



Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico, Colombia, durante el año 2025.

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

DORALBA ALARCÓN FORERO

ASESOR

MARTHA CECILIA JAIMES CASTAÑEDA

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Alarcón Forero, Doralba (2025). Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico, Colombia, durante el año 2025. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX].



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen.

La educación ambiental se concibe como un proceso formativo orientado al desarrollo de la conciencia individual y colectiva frente a la conservación y el cuidado de los recursos naturales, reconociendo su importancia para la sostenibilidad de la vida en el planeta. En este marco, la presente tesis tuvo como objetivo diseñar una estrategia pedagógica orientada a promover actitudes de conservación ambiental y a contribuir a la mejora del desempeño académico en estudiantes de preescolar de la sede “La Floresta” de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental y un alcance correlacional, se optó por un muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia, seleccionando un total de ciento treinta y cuatro (134) niños de preescolar. Para la recolección de la información se aplicó una batería validada orientado a medir actitudes relacionadas con la conservación y el cuidado ambiental. Los resultados permitieron analizar la relación existente entre las actitudes de cuidado del agua, de las plantas, de los animales y del reciclaje, y el desempeño académico de los estudiantes de preescolar. Con base en estos hallazgos, se estructuró una estrategia pedagógica centrada en la promoción de prácticas educativas ambientales contextualizadas. Se concluye que la formación ambiental desde el nivel preescolar favorece el desarrollo de una ciudadanía ambientalmente consciente y participativa, al fortalecer valores y actitudes que contribuyen a la sostenibilidad y al compromiso social con el entorno.

Palabras clave: Actitud de conservación, desempeño académico, educación ambiental, estrategia pedagógica, preescolar.

Abstract.

Environmental education is conceived as a formative process aimed at the development of individual and collective awareness regarding the conservation and care of natural resources, recognising their importance for the sustainability of life on the planet. Within this framework, the present thesis sought to design a pedagogical strategy oriented towards promoting attitudes of environmental conservation and contributing to the improvement of academic performance among pre-school students at the “La Floresta” campus of the Alfredo Nobel Technical Agricultural Educational Institution, located in the municipality of Santa Rosa del Sur, Colombia. The research was conducted under a quantitative approach, with a quasi-experimental design and a correlational scope. A non-probabilistic, intentional convenience sampling method was employed, selecting a total of one hundred and thirty-four (134) pre-school children. Data collection was carried out through the application of a validated battery designed to measure attitudes related to environmental conservation and care. The results made it possible to analyse the relationship between attitudes towards water conservation, plant care, animal care and recycling, and the academic performance of pre-school students. Based on these findings, a pedagogical strategy focused on the promotion of contextualised environmental educational practices was developed. It is concluded that environmental education at the pre-school level fosters the development of environmentally conscious and participatory citizenship by strengthening values and attitudes that contribute to sustainability and social commitment to the surrounding environment.

Keywords: Conservation attitudes, academic performance, environmental education, pedagogical strategy, preschool.

Agradecimientos.

Doy gracias a Dios Todopoderoso y a la Santísima Virgen María por las bendiciones y favores recibidos, y su iluminación en este proceso formativo.

Dedicatorias.

Con amor, a mis seres queridos.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	11
Capítulo 1. Proyección De La Investigación.....	14
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.	14
1.2. Planteamiento del problema.	16
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	26
1.4. Justificación.....	27
1.5. Objeto de estudio.....	32
1.6. Campo de acción.	33
1.7. Objetivos.	34
1.7.1. <i>Objetivo general.</i>	34
1.7.2. <i>Objetivos específicos.</i>	35
1.8. Hipótesis.....	35
1.9. Alcance temático.	37
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.	38
Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.....	40
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).	40
2.2. Marco Teórico.	62
2.3. Marco Conceptual.	80
2.4. Marco Contextual.	91
2.5. Marco Legal y Normativo.	93
Capítulo 3. Fundamentos Metodológicos y Resultados de Investigación.....	99
3.1. Cuadro Operacionalización de variables.....	99
3.2. Diseño metodológico.....	111
3.2.1. <i>Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.</i>	111

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	117
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.	120
3.2.5. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	133
3.3. Trabajo de campo	137
3.3.1. Aplicación de los instrumentos.	137
3.3.2. Procesamiento de la información.	150
3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.....	160
3.5. Redacción de resultados y discusión.....	170
Capítulo 4. Propuesta De Transformación	177
4.1. Fundamentación De La Propuesta De Transformación.	177
4.2. Descripción De La Propuesta De Transformación.....	181
4.3. Objetivos De La Propuesta.....	185
4.3.1 Objetivo General De La Propuesta.....	186
4.3.2 Objetivo Específicos De La Propuesta.....	186
4.4 Actividades, Fases y/o Etapas	186
4.5 Recursos Necesarios Para La Aplicación De La Propuesta	193
4.6 Resultados	197
4.6.1 Resultados o Productos a Obtener.....	197
4.6.2 Indicadores, Criterios de Evaluación o de Instrumentación	199
4.7 Valoración/ Evaluación / Validación De La Propuesta De Transformación.	203
CONCLUSIONES	210
RECOMENDACIONES	215
BIBLIOGRAFÍA.....	217
ANEXOS.....	230

Índice de figuras

Figura 1. <i>Panorama del puntaje histórico promedio en ciencias</i>	18
Figura 2. <i>Puntaje histórico en ciencias de los países de Latinoamérica y el Caribe</i>	20
Figura 3. <i>Niveles de desempeño en ciencias</i>	21
Figura 4. <i>Puntaje promedio en ciencias según el tipo de establecimiento</i>	22
Figura 5. <i>Georreferenciación del municipio de Santa Rosa del Sur</i>	39
Figura 6 <i>Cálculo del coeficiente V de Aiken</i>	125

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Operacionalización de Variables</i>	100
Tabla 2 <i>Valoración de Expertos</i>	123
Tabla 3 <i>Resultados del V de Aiken por ítem (pertinencia y representatividad)</i>	126
Tabla 4 <i>Correlación de Spearman ítem–total por dimensión</i>	131
Tabla 5 <i>Coeficientes de confiabilidad (alfa de Cronbach) de la batería de actitud de conservación ambiental</i>	129
Tabla 6 <i>Resultados descriptivos de la prueba piloto de la batería de actitud de conservación ambiental (n = 12)</i>	140
Tabla 7 <i>Resultados descriptivos del pretest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar (n = 134)</i>	142
Tabla 8 <i>Resultados descriptivos del postest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar (n = 134)</i>	147
Tabla 9 <i>Estadísticos descriptivos del pretest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar (n = 134)</i>	153
Tabla 10 <i>Estadísticos descriptivos del postest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar (n = 134)</i>	156
Tabla 11 <i>Resultados de la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas</i>	159
Tabla 12 <i>Comparación de estadísticos descriptivos del pretest y postest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar (n = 134)</i>	161
Tabla 13 <i>Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta de transformación pedagógica ambiental en educación preescolar</i>	196
Tabla 14 <i>Indicadores, criterios de evaluación e instrumentación de la propuesta de transformación pedagógica ambiental</i>	202

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 <i>Esquema de la estrategia de transformación pedagógica ambiental en educación preescolar rural.....</i>	184
Ilustración 2 <i>Actividades de la propuesta de transformación pedagógica ambiental en el nivel preescolar rural.....</i>	189
Ilustración 3 <i>Fases y/o etapas de la propuesta de transformación pedagógica ambiental en educación preescolar rural</i>	193

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental se ha consolidado en las últimas décadas como un eje estratégico para afrontar los desafíos sociales, ecológicos y educativos derivados del deterioro progresivo del entorno natural a escala global. El aumento de prácticas productivas no sostenibles, la explotación indiscriminada de los recursos naturales y la débil conciencia ambiental en amplios sectores de la sociedad han generado impactos significativos en los ecosistemas y en la calidad de vida humana. En este contexto, los sistemas educativos adquieren un papel fundamental como escenarios privilegiados para la formación de actitudes, valores y comportamientos orientados a la conservación ambiental, especialmente desde las primeras etapas del desarrollo humano, donde se configuran los cimientos cognitivos, emocionales y sociales del aprendizaje.

Desde una perspectiva pedagógica contemporánea, diversos estudios coinciden en que la educación ambiental no debe concebirse como un contenido aislado o complementario, sino como un eje transversal que dialogue con los procesos de enseñanza y aprendizaje y que incida de manera directa en el desempeño académico de los estudiantes. Investigaciones recientes han evidenciado que las prácticas educativas contextualizadas, vinculadas al entorno inmediato del estudiante, favorecen aprendizajes significativos, incrementan la motivación escolar y fortalecen el desarrollo integral en la educación inicial (Tilbury, 2020; Murga-Menoyo, 2020; UNESCO, 2021). En consecuencia, la formación ambiental temprana se posiciona como un campo de alta relevancia para la innovación educativa, particularmente en contextos rurales donde las dinámicas sociales y ambientales influyen de manera directa en la experiencia escolar.

En el ámbito latinoamericano y colombiano, la relación entre educación ambiental y desempeño académico ha sido objeto de creciente interés investigativo en los últimos cinco años. Estudios desarrollados por autores como Sachs y Schmidt-Traub (2022), Darling-Hammond et al. (2020) y Fullan (2021) destacan que las estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo sostenible, cuando se implementan desde edades tempranas, contribuyen no solo a la formación de ciudadanía ambientalmente responsable, sino también al fortalecimiento de competencias académicas básicas. No obstante, la literatura reciente señala vacíos importantes en la investigación aplicada al nivel preescolar, especialmente en contextos rurales, donde persisten limitaciones estructurales, pedagógicas y curriculares que dificultan la integración efectiva de la educación ambiental en la práctica educativa cotidiana.

La presente investigación se inscribe en la línea de Innovación educativa y perspectivas tecnológicas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, al proponer el diseño de una estrategia pedagógica orientada a contribuir a la mejora del desempeño académico mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental en estudiantes de preescolar. El estudio se desarrolla en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, un contexto rural caracterizado por problemáticas ambientales asociadas a la actividad minera, la deforestación y la gestión inadecuada de residuos, lo que confiere pertinencia social, educativa y territorial a la investigación.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación adopta un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental y alcance correlacional, lo que permite analizar de manera rigurosa la relación entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico en la educación inicial. A partir de la aplicación de instrumentos validados y del análisis estadístico de los datos, el estudio aporta evidencia empírica que sustenta la necesidad de fortalecer las prácticas educativas ambientales como mediadoras del aprendizaje académico desde la primera infancia, respondiendo a los desafíos identificados en el contexto institucional y comunitario.

En términos de antecedentes investigativos, la tesis dialoga con aportes nacionales e internacionales publicados entre 2020 y 2024, que destacan la importancia de integrar la educación ambiental en el currículo escolar desde edades tempranas (Murga-Menoyo, 2020; UNESCO, 2021; Sachs y Schmidt-Traub, 2022). Asimismo, se retoman investigaciones doctorales y artículos científicos que evidencian la relación entre prácticas pedagógicas contextualizadas, actitudes proambientales y rendimiento académico, lo que permite situar el estudio dentro del conocimiento acumulado y justificar su originalidad y aporte al campo educativo.

La estructura general de la investigación se organiza en cuatro capítulos que articulan de manera coherente los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos del estudio. El Capítulo 1 presenta la proyección de la investigación, abordando el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación, la hipótesis y el alcance del estudio. El Capítulo 2 desarrolla los fundamentos teóricos referenciales, incluyendo el estado del arte, el marco teórico, conceptual, contextual y legal-normativo. El Capítulo 3 expone los fundamentos metodológicos y los resultados de la investigación, detallando el diseño, la aplicación de los instrumentos y el análisis

de los datos. Finalmente, el Capítulo 4 presenta la propuesta de transformación pedagógica, orientada a la promoción de actitudes de conservación ambiental como estrategia para la mejora del desempeño académico en el nivel preescolar, seguida de las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

De este modo, la presente tesis se propone contribuir de manera significativa al campo de la educación preescolar y de la educación ambiental, al ofrecer una estrategia pedagógica contextualizada que articula de forma coherente los principios de la sostenibilidad con los procesos formativos propios de la primera infancia. La propuesta se sustenta tanto en referentes teóricos contemporáneos como en evidencia empírica obtenida en el contexto rural donde se desarrolló la investigación, lo que permite responder de manera pertinente a las necesidades educativas, sociales y culturales de este tipo de entornos. Asimismo, la estrategia diseñada busca fortalecer la formación integral de los estudiantes desde edades tempranas, promoviendo actitudes de conservación ambiental que trasciendan el ámbito escolar y se proyecten hacia la vida cotidiana y la comunidad. En este sentido, el estudio aporta elementos pedagógicos, metodológicos y prácticos que pueden orientar futuras intervenciones educativas y políticas públicas en educación ambiental, especialmente en contextos rurales que demandan propuestas sensibles, viables y acordes con las realidades territoriales.

Capítulo 1. Proyección De La Investigación.

El presente capítulo tiene como propósito proyectar de manera sistemática y fundamentada el horizonte investigativo del estudio, delimitando los elementos que estructuran y orientan el desarrollo de la investigación. En este sentido, se establece el marco inicial desde el cual se articula el problema de investigación, su justificación, los objetivos, la pregunta orientadora, las hipótesis y los alcances del estudio, en coherencia con el enfoque cuantitativo y el diseño cuasiexperimental adoptado. La proyección de la investigación se concibe como un ejercicio analítico que permite situar el objeto de estudio en un contexto educativo, social y ambiental específico, garantizando la pertinencia y viabilidad de la propuesta investigativa.

Este capítulo reconoce que la educación ambiental, especialmente en el nivel preescolar, constituye un campo estratégico para la formación integral de los estudiantes, al incidir no solo en el desarrollo de actitudes de conservación ambiental, sino también en los procesos de aprendizaje y en el desempeño académico. Desde esta perspectiva, la investigación se orienta a responder a problemáticas educativas reales, propias de contextos rurales, donde las dinámicas socioambientales demandan intervenciones pedagógicas contextualizadas y sostenibles. Por ello, la proyección del estudio integra dimensiones teóricas, pedagógicas, metodológicas y prácticas que permiten comprender la complejidad del fenómeno investigado.

Asimismo, en este capítulo se explicita la alineación del estudio con la línea de investigación en educación multidisciplinaria de la Universidad de Investigación e Innovación de México, destacando su aporte al diseño de estrategias pedagógicas innovadoras que articulan la educación ambiental con el mejoramiento del desempeño académico. En consecuencia, la proyección de la investigación establece las bases conceptuales y metodológicas que guían el desarrollo del trabajo doctoral, asegurando coherencia interna, rigor científico y relevancia social en el contexto educativo objeto de estudio.

1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.

La presente investigación se adscribe a la línea Innovación educativa y perspectivas tecnológicas en la medida en que se centra en el diseño de una estrategia pedagógica contextualizada que responde a una problemática educativa específica: la necesidad de fortalecer

el desempeño académico en estudiantes de preescolar a partir de la promoción de actitudes de conservación ambiental en un contexto rural. El estudio no aborda la educación ambiental como un contenido aislado, sino como un eje articulador de los procesos de enseñanza y aprendizaje, integrando prácticas educativas ambientales al currículo cotidiano. Esta orientación resulta coherente con los planteamientos que reconocen que la innovación pedagógica emerge cuando las estrategias educativas se diseñan a partir de las realidades del entorno y de las necesidades formativas del estudiante; en este sentido, Fullan, Quinn y McEachen (2020) sostienen que las innovaciones educativas con mayor impacto son aquellas que transforman las prácticas pedagógicas desde el aula y generan mejoras observables en los aprendizajes.

El ámbito de estudio se vincula directamente con la educación ambiental en la primera infancia como una vía para potenciar aprendizajes significativos y mejorar el desempeño académico. Desde esta perspectiva, la estrategia pedagógica diseñada integra prácticas educativas ambientales que favorecen la motivación, la participación activa y la comprensión del entorno natural, elementos que inciden en los procesos cognitivos propios del nivel preescolar. La investigación reconoce que el contexto rural ofrece oportunidades pedagógicas para articular el aprendizaje escolar con experiencias ambientales cercanas y significativas, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la construcción de actitudes responsables frente al entorno. En concordancia con ello, la UNESCO (2021) enfatiza que la educación para el desarrollo sostenible debe iniciarse desde edades tempranas y vincularse con los procesos de aprendizaje escolar, especialmente en territorios donde las dinámicas ambientales influyen directamente en la vida cotidiana de los estudiantes.

Desde el enfoque de esta tesis, la innovación educativa se concreta en el diseño de una estrategia pedagógica que articula educación ambiental y desempeño académico como dimensiones interdependientes del proceso formativo. La investigación demuestra que promover actitudes de conservación ambiental mediante prácticas educativas planificadas no solo fortalece valores y comportamientos proambientales, sino que también contribuye al mejoramiento del rendimiento académico en el nivel preescolar. Esta integración responde a la necesidad de superar enfoques fragmentados del currículo y avanzar hacia propuestas pedagógicas que consideren al estudiante como un sujeto activo en relación con su entorno. Al respecto, Mishra y Koehler (2023) señalan que las estrategias pedagógicas innovadoras adquieren mayor efectividad

cuando se diseñan de forma contextualizada y coherente con las características del aprendizaje infantil, aspecto que sustenta la pertinencia de esta investigación dentro de la línea seleccionada.

1.2. Planteamiento del problema.

La educación ambiental se concibe como un proceso formativo orientado a individuos y comunidades, cuyo propósito es favorecer la construcción de conciencia respecto a la conservación y el cuidado de los recursos naturales del planeta, en tanto estos resultan esenciales para la sostenibilidad de la vida y se encuentran estrechamente vinculados con la calidad de vida del ser humano. En este sentido, Santamaría (2015) señala que la educación ambiental permite comprender la relación de interdependencia entre las acciones humanas y el equilibrio de los ecosistemas, promoviendo prácticas responsables frente al entorno natural. Este campo educativo comenzó a consolidarse durante la década de 1970, como respuesta a las problemáticas ambientales de alcance global que ya se manifestaban en ese periodo histórico, tales como la deforestación, la contaminación y el deterioro de la capa de ozono. Al respecto, Rodríguez y Hernández (2017) destacan que la educación ambiental emergió con la finalidad de posibilitar en el ser humano una comprensión crítica de su vínculo de pertenencia y dependencia con el ambiente que lo rodea, orientando la formación hacia la adopción de actitudes y comportamientos comprometidos con la protección y el uso sostenible de los recursos naturales.

Desde una perspectiva internacional, la Organización de las Naciones Unidas ha planteado que el pensamiento humano contemporáneo debe orientarse hacia una educación ambiental que permita enfrentar de manera consciente los desafíos derivados del deterioro del entorno natural. En este marco, Pulido y Olivera (2018) explican que la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental respondió a la necesidad de promover una formación global orientada a la protección de los recursos naturales y al desarrollo sostenible. En el contexto colombiano, los avances normativos en materia ambiental se consolidaron inicialmente en el año 1973, cuando se establecieron los principios fundamentales para la prevención y el control de la contaminación del suelo, el aire y el agua, otorgando facultades al Estado para reglamentar la protección de los recursos naturales. Posteriormente, como señalan Flórez, Velásquez y Arroyave (2017), la creación del Ministerio del Medio Ambiente en 1993 permitió institucionalizar la gestión ambiental en el país, fortaleciendo el marco legal y administrativo para la preservación de los ecosistemas y el desarrollo de políticas públicas orientadas a la sostenibilidad.

Una de las principales limitaciones en los procesos de conservación ambiental radica en el distanciamiento que se ha generado entre el sistema educativo y la sensibilización frente a los problemas del entorno ecológico, lo que ha llevado a subestimar la relevancia de integrar la educación ambiental de manera sistemática en los procesos formativos. En este sentido, Ordóñez et al. (2018) advierten que la ausencia de una formación ambiental transversal debilita la construcción de actitudes responsables hacia el cuidado del entorno desde las primeras etapas educativas. Las instituciones educativas, por tanto, deben reconocer que el desarrollo integral de los infantes se configura a partir de un proceso educativo complejo, mediado principalmente por la acción pedagógica del docente. Desde esta perspectiva, Ordóñez et al. (2018) enfatizan que la educación cumple un objeto social fundamental orientado a la formación de ciudadanos capaces de integrarse de manera consciente no solo a su comunidad, sino también al entorno natural del que forman parte, comprendiendo el sistema ecológico como un componente esencial de su desarrollo personal y social.

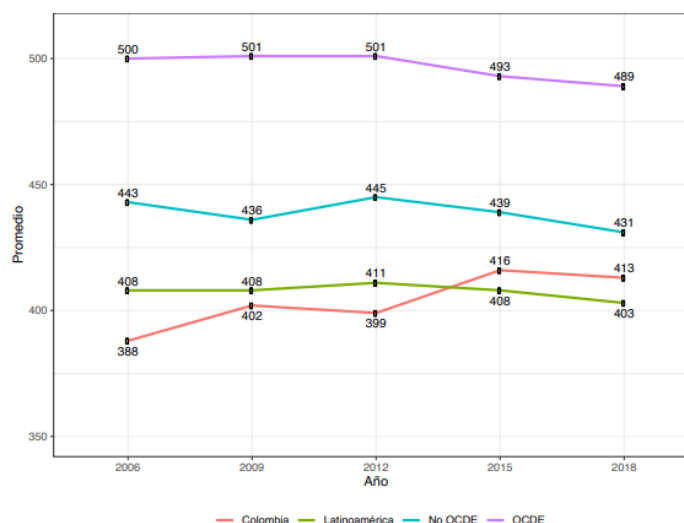
Entre las consecuencias más significativas de la insuficiencia de conocimiento en torno al cuidado del ambiente se encuentra la adopción de comportamientos inconscientes por parte del ser humano frente a su propio entorno. Acciones como la emisión de gases de origen industrial y energético, la deforestación, el uso ineficiente de la energía y del agua, la contaminación de los ecosistemas, la disposición inadecuada de residuos, la degradación del suelo y la implementación de políticas inadecuadas para el desarrollo de infraestructura han generado profundas alteraciones en el equilibrio ambiental. Estas prácticas han contribuido al incremento de fenómenos como la contaminación generalizada, el calentamiento global y el deterioro de la capa de ozono, los cuales, como advierten López et al. (2020), se manifiestan actualmente en eventos climáticos extremos cada vez más frecuentes, tales como huracanes, inundaciones, avenidas torrenciales, terremotos y desbordamientos de ríos, evidenciando la urgencia de fortalecer procesos formativos orientados a la conservación ambiental.

En este contexto, la situación ambiental contemporánea se caracteriza por un deterioro progresivo del ambiente físico-biótico y social, asociado a las formas culturales mediante las cuales el ser humano ha construido su relación con el entorno. Desde esta perspectiva, la ausencia de una conciencia sólida de conservación ambiental no puede comprenderse como un problema estrictamente individual, sino como el resultado de procesos de socialización y de modelos culturales que orientan la adaptación de las comunidades al medio. López et al. (2020) explican

que las prácticas ambientales se configuran a partir de aprendizajes culturales que influyen directamente en las decisiones cotidianas y en las formas de interacción con los ecosistemas. Un reflejo de esta situación en el contexto colombiano se evidencia en los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes, desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, cuyo propósito es valorar el desempeño y las habilidades de los estudiantes en áreas clave como ciencias, matemáticas y lenguaje. En el área de ciencias, la evaluación enfatiza la comprensión de los sistemas físicos, bióticos y abióticos, así como su relación con la salud, la preservación de los recursos naturales y la mitigación de riesgos asociados a la aplicación de la ciencia y la tecnología, lo cual pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación ambiental desde el sistema educativo, tal como lo plantea la OCDE en su informe de 2018.

Con el propósito de vincular los resultados de la prueba PISA con el problema de investigación que orienta el presente proceso de indagación, se toma como referente el análisis histórico de los puntajes obtenidos por Colombia en el área de ciencias. En este sentido, los reportes del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes evidencian que el país pasó de alcanzar un puntaje promedio de 388 en el año 2016 a 413 en el año 2018, lo que representa un incremento de 25 puntos en dicho periodo. No obstante, al contrastar estos resultados con los promedios alcanzados por otros países de América Latina, se observa que Colombia registró una disminución relativa de cinco puntos, así como una brecha de doce puntos por debajo del promedio de los países no pertenecientes a la OCDE. Este comportamiento comparativo sugiere una limitación persistente en la capacidad de los estudiantes para comprender y abordar de manera contextualizada situaciones relacionadas con el pensamiento científico y la resolución de problemáticas ambientales, aspecto que refuerza la necesidad de fortalecer los procesos formativos desde etapas tempranas del sistema educativo.

Figura 1. *Panorama del puntaje histórico promedio en ciencias*



Nota. La figura muestra la evolución del puntaje promedio en ciencias en la prueba PISA para Colombia, América Latina, países no OCDE y países OCDE en los años 2006, 2009, 2012, 2015 y 2018. Los datos fueron tomados y adaptados de los informes oficiales del *Programme for International Student Assessment (PISA)*, publicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

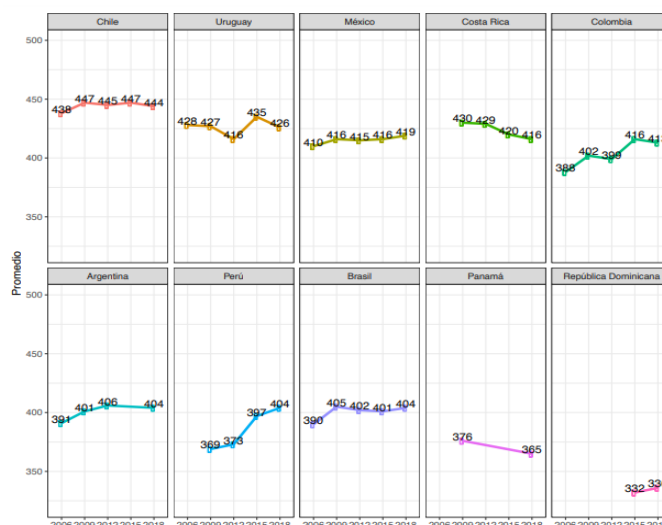
La Figura 1 presenta la evolución histórica del puntaje promedio en el área de ciencias obtenido por Colombia en la prueba PISA, en comparación con los promedios de América Latina, los países no pertenecientes a la OCDE y los países miembros de la OCDE, durante el periodo comprendido entre los años 2006 y 2018. En el caso de Colombia, se observa una tendencia general de mejora, al pasar de un puntaje de 388 en 2006 a 413 en 2018, lo que evidencia un avance acumulado de 25 puntos en más de una década. No obstante, este progreso presenta fluctuaciones intermedias que reflejan la persistencia de debilidades estructurales en la formación científica de los estudiantes.

Al contrastar estos resultados con los promedios regionales, se evidencia que Colombia se mantiene por debajo del promedio de América Latina durante la mayor parte del periodo analizado, así como del promedio de los países no OCDE, lo que indica una brecha significativa en el desarrollo de competencias científicas. A su vez, la distancia frente al promedio de los países OCDE resulta aún más pronunciada, mostrando diferencias superiores a los 70 puntos en algunos años. Esta brecha pone de manifiesto limitaciones en la capacidad de los estudiantes para comprender fenómenos científicos, analizar problemáticas ambientales y aplicar el conocimiento científico a situaciones de la vida cotidiana.

En este sentido, la figura permite contextualizar el problema de investigación al evidenciar la necesidad de fortalecer los procesos formativos en ciencias desde las primeras

etapas del sistema educativo. Los resultados refuerzan la pertinencia de diseñar estrategias pedagógicas orientadas a la educación ambiental en el nivel preescolar, como una vía para mejorar el desempeño académico y promover el desarrollo temprano del pensamiento científico.

Figura 2. Puntaje histórico en ciencias de los países de Latinoamérica y el Caribe



Nota. La figura presenta el puntaje promedio en ciencias obtenido por países de Latinoamérica y el Caribe en la prueba PISA en los años 2006, 2009, 2012, 2015 y 2018. Los datos fueron tomados y adaptados de los informes oficiales del *Programme for International Student Assessment (PISA)*, publicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

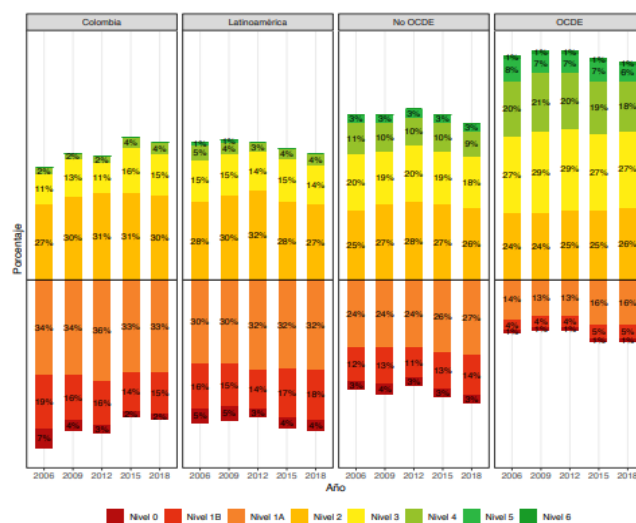
La Figura 2 muestra la evolución del puntaje promedio en ciencias obtenido por diversos países de Latinoamérica y el Caribe en la prueba PISA durante los años 2006, 2009, 2012, 2015 y 2018. El análisis comparativo permite identificar comportamientos diferenciados entre los países de la región, así como tendencias de avance, estancamiento o retroceso en el desarrollo de competencias científicas. Chile y Uruguay se destacan por mantener puntajes relativamente altos y estables en el periodo analizado, situándose de manera consistente por encima del promedio regional. México y Costa Rica presentan desempeños intermedios, con variaciones moderadas que evidencian esfuerzos de mejora, aunque sin alcanzar niveles equiparables a los países con mayor desempeño.

En el caso de Colombia, se observa una tendencia de crecimiento progresivo, al pasar de un puntaje de 388 en 2006 a 413 en 2018, lo que refleja avances significativos en comparación con algunos países de la región. Sin embargo, estos resultados aún evidencian brechas frente a los países con mejores desempeños y ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer los procesos

formativos en ciencias desde las primeras etapas educativas. Países como Argentina, Brasil y Perú muestran trayectorias fluctuantes, con incrementos parciales que no logran consolidarse de manera sostenida a lo largo del tiempo, mientras que Panamá y República Dominicana presentan los puntajes más bajos de la región, evidenciando mayores desafíos en la formación científica escolar.

En conjunto, la figura 2 permite contextualizar el problema de investigación al evidenciar que, pese a ciertos avances, la región continúa enfrentando limitaciones estructurales en el desarrollo del pensamiento científico. Estos resultados refuerzan la pertinencia de intervenir pedagógicamente desde niveles tempranos, como el preescolar, mediante estrategias educativas innovadoras y contextualizadas que contribuyan a mejorar el desempeño académico y a fortalecer la educación científica y ambiental.

Figura 3. Niveles de desempeño en ciencias



Nota. La figura presenta la distribución porcentual de los estudiantes en los niveles de desempeño en ciencias (niveles 0 a 6) de la prueba PISA para Colombia, América Latina, países no OCDE y países OCDE, en los años 2006, 2009, 2012, 2015 y 2018. Los datos fueron tomados y adaptados de los informes oficiales del *Programme for International Student Assessment (PISA)*, elaborados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

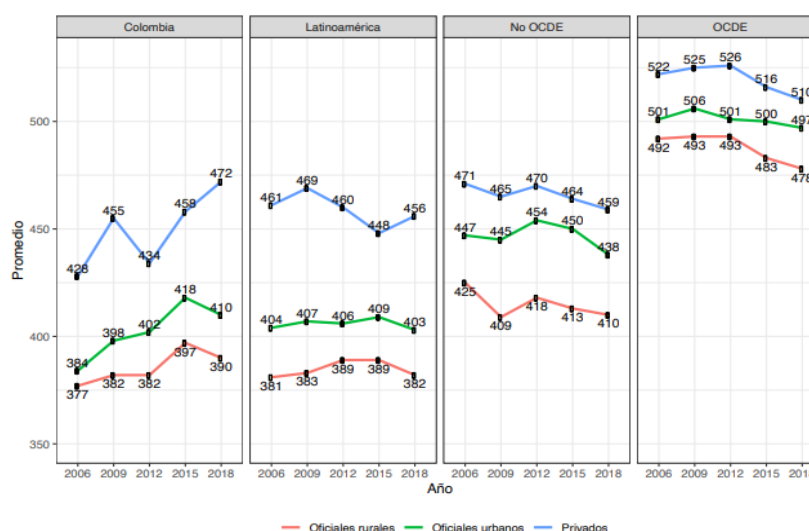
La Figura 3 muestra la distribución porcentual de los estudiantes en los distintos niveles de desempeño en ciencias establecidos por la prueba PISA, comparando los resultados de Colombia, el promedio de América Latina, los países no pertenecientes a la OCDE y los países miembros de la OCDE, durante los años 2006, 2009, 2012, 2015 y 2018. Los niveles de desempeño se organizan desde el Nivel 0 y 1B, que representan los desempeños más bajos, hasta

los Niveles 5 y 6, asociados a un dominio avanzado del conocimiento científico y a la capacidad de aplicar conceptos científicos en contextos complejos.

En el caso de Colombia, se observa una alta concentración de estudiantes en los niveles inferiores (Nivel 0, 1B y 1A) a lo largo del periodo analizado, aunque con una ligera reducción progresiva en los niveles más bajos y un incremento moderado en los niveles intermedios (Nivel 2 y Nivel 3). Sin embargo, la proporción de estudiantes ubicados en los niveles altos (Niveles 5 y 6) continúa siendo mínima, lo que evidencia limitaciones en el desarrollo de competencias científicas avanzadas. Un comportamiento similar se presenta en el promedio de América Latina, donde persiste una concentración significativa en los niveles básicos, con avances poco consistentes hacia los niveles superiores.

Por el contrario, los países de la OCDE presentan una distribución más equilibrada, con una menor proporción de estudiantes en los niveles inferiores y una presencia considerable en los niveles altos de desempeño. Esta diferencia pone de manifiesto brechas estructurales en la formación científica entre Colombia y los sistemas educativos con mejores resultados. En este sentido, la figura refuerza la necesidad de fortalecer los procesos educativos desde las primeras etapas escolares, particularmente en el nivel preescolar, mediante estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo temprano del pensamiento científico y a la mejora del desempeño académico.

Figura 4. *Puntaje promedio en ciencias según el tipo de establecimiento*



Nota. La figura presenta el puntaje promedio en ciencias en la prueba PISA según el tipo de establecimiento educativo (oficial rural, oficial urbano y privado) para Colombia, América Latina, países no OCDE y países OCDE,

en los años 2006, 2009, 2012, 2015 y 2018. Los datos fueron tomados y adaptados de los informes oficiales del *Programme for International Student Assessment (PISA)*, elaborados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

La Figura 4 muestra la evolución del puntaje promedio en ciencias en la prueba PISA, diferenciando los resultados según el tipo de establecimiento educativo —oficial rural, oficial urbano y privado— para Colombia, el promedio de América Latina, los países no pertenecientes a la OCDE y los países miembros de la OCDE, durante los años 2006, 2009, 2012, 2015 y 2018. El análisis de la figura permite identificar brechas significativas asociadas al tipo de institución educativa, las cuales se mantienen de manera consistente a lo largo del periodo analizado.

En el caso de Colombia, se evidencia que los establecimientos privados presentan los puntajes más altos en todos los años, seguidos por los establecimientos oficiales urbanos, mientras que los establecimientos oficiales rurales registran los desempeños más bajos. Aunque se observa una tendencia general de mejora en los tres tipos de establecimiento, la brecha entre el sector rural y el privado persiste, lo que refleja desigualdades estructurales en el acceso a recursos, condiciones pedagógicas y oportunidades de aprendizaje. Este comportamiento se replica, con variaciones en los niveles de puntaje, en el promedio de América Latina y en los países no OCDE, donde los establecimientos rurales y públicos tienden a ubicarse por debajo de los urbanos y privados.

Por su parte, en los países de la OCDE se observa un desempeño superior en los tres tipos de establecimiento, con diferencias menos pronunciadas entre sectores, lo que sugiere sistemas educativos más equitativos y con mayor capacidad para garantizar aprendizajes de calidad independientemente del contexto institucional. En este sentido, la figura pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las políticas educativas y las estrategias pedagógicas orientadas a reducir las brechas entre contextos urbanos y rurales, especialmente en el área de ciencias. Estos resultados refuerzan la pertinencia de diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas desde las primeras etapas educativas, como el nivel preescolar, con el fin de contribuir a la mejora del desempeño académico en contextos rurales.

De este modo, al contextualizar la problemática a la luz de los resultados de la prueba internacional PISA, el análisis permite situar el problema de investigación en una realidad más cercana, evidenciando la limitada presencia de procesos sistemáticos de educación ambiental en el sector educativo del municipio de Santa Rosa del Sur, en el departamento de Bolívar. Para comprender esta situación, resulta pertinente considerar algunas características del contexto

regional. El municipio se distingue por su significativa riqueza natural, expresada en una amplia diversidad de flora, fauna y recursos hídricos, así como en la presencia de recursos mineros, especialmente oro, dado que se encuentra ubicado sobre las últimas estribaciones de la cordillera Central, en la serranía de San Lucas, a considerable distancia de la capital departamental, Cartagena.

No obstante, esta abundancia natural contrasta con una realidad social marcada por altos niveles de pobreza y persistentes dificultades económicas. Históricamente, la región ha sido poblada por migrantes provenientes de departamentos como Boyacá, Santander, Antioquia y Cundinamarca, configurándose con el tiempo como un territorio receptor de población diversa. En la actualidad, una parte significativa de sus habitantes corresponde a personas en situación de vulnerabilidad, muchas de ellas víctimas del conflicto armado y del desplazamiento forzado, quienes han encontrado en esta región una alternativa para reconstruir sus proyectos de vida. En este sentido, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo señala que los procesos de desarraigo territorial y social vividos por estas comunidades han incidido en la construcción de un débil sentido de pertenencia hacia el entorno, lo cual se refleja en prácticas limitadas de cuidado y valoración del ambiente, aspecto que refuerza la necesidad de fortalecer la educación ambiental desde el sistema educativo local (UNDP, 2015).

Santa Rosa del Sur, municipio ubicado en el departamento de Bolívar, enfrenta una problemática ambiental significativa asociada, entre otros factores, al manejo inadecuado de las aguas residuales y al vertimiento de residuos provenientes de la actividad minera en las principales cuencas hidrográficas y en los cuerpos de agua destinados al consumo humano. Esta situación se ve agravada por la ausencia de un sistema eficiente de recolección y tratamiento de residuos sólidos, lo que ha llevado a la disposición de desechos en un basurero a cielo abierto situado a escasa distancia del casco urbano, incrementando de manera considerable los riesgos sanitarios para la población. De igual manera, en la búsqueda de ampliar actividades económicas como la agricultura, la ganadería y la minería, se han desarrollado procesos de tala indiscriminada en la Serranía de San Lucas, generando un impacto negativo sobre el suelo y los ecosistemas locales. Al analizar estas prácticas, Pabón Anzola (2015) advierte que tales problemáticas no pueden comprenderse de forma aislada, sino como el resultado de una débil cultura de conservación ambiental y de procesos formativos insuficientes en educación

ambiental, lo cual refuerza la necesidad de intervenciones pedagógicas orientadas a la sensibilización y al cuidado del entorno desde el sistema educativo.

En este contexto, la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, de carácter oficial y mixta, ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sur, ha identificado manifestaciones evidentes de una limitada cultura de conservación y educación ambiental entre su comunidad educativa. Esta situación se refleja, principalmente, en el escaso sentido de pertenencia y en el desinterés mostrado por los estudiantes hacia el cuidado de su entorno escolar. De acuerdo con los reportes institucionales, los estudiantes no mantienen en condiciones adecuadas los espacios comunes y depositan de manera frecuente materiales contaminantes en zonas verdes, pasillos y aulas, generando un desequilibrio físico y biológico que afecta la flora, la fauna y el bienestar humano, debido a la acumulación y proliferación de residuos (Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, 2020).

Adicionalmente, se evidencian comportamientos que deterioran de forma directa las áreas verdes de la institución, tales como pisar las plantas, arrancar hojas, ramas y flores, volcar materas, subirse a los árboles y ejercer un trato inadecuado hacia los animales presentes en el entorno escolar. Asimismo, los estudiantes manifiestan un bajo interés por prácticas orientadas al reciclaje y a la adecuada clasificación de residuos, mostrando, por el contrario, afinidad por actividades altamente contaminantes, como la quema de basuras, especialmente de envolturas plásticas de alimentos, tanto dentro como fuera de las instalaciones educativas. Estas conductas refuerzan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que promuevan actitudes de conservación ambiental y fortalezcan el sentido de responsabilidad y cuidado del entorno desde las primeras etapas educativas.

Se considera que una de las principales razones por las cuales los estudiantes no evidencian una formación sólida ni actitudes consolidadas en materia de conservación ambiental radica en que el plan de estudios de la institución no contempla de manera sistemática procesos formativos en esta área, más allá de algunos contenidos aislados abordados desde la asignatura de ciencias naturales. Esta limitada incorporación curricular restringe la posibilidad de desarrollar una conciencia ambiental integral y sostenida en los educandos. En coherencia con esta situación, Henao y Sánchez (2019) señalan que, en la práctica educativa, la integración de los temas ambientales suele circunscribirse exclusivamente al área de ciencias naturales o a la ejecución de proyectos ambientales puntuales, sin consolidarse como un eje transversal que articule los

distintos procesos formativos. Esta fragmentación curricular debilita el impacto educativo de la educación ambiental y reduce su capacidad para incidir en las actitudes y comportamientos de los estudiantes.

En este contexto, el problema central de la presente investigación se configura a partir de la coexistencia de un bajo desempeño académico y de una escasa actitud positiva hacia la conservación ambiental, no solo en los estudiantes, sino también en la comunidad educativa y en la sociedad del municipio en general. Esta situación evidencia la necesidad de analizar de manera articulada ambas dimensiones, reconociendo que las actitudes ambientales pueden influir en los procesos de aprendizaje desde las primeras etapas escolares. En consecuencia, se hace necesario establecer la asociación entre el nivel de actitud de conservación ambiental y el desempeño académico en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025, con el fin de fundamentar el diseño de una estrategia pedagógica orientada a responder a esta problemática educativa.

1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).

La formulación de la pregunta de investigación constituye un elemento central para orientar el desarrollo del presente estudio, en tanto delimita el problema a indagar y articula los propósitos teóricos, metodológicos y prácticos de la investigación. En este sentido, la pregunta se construye a partir de la necesidad de responder a los desafíos que enfrenta la educación preescolar en relación con la formación ambiental y el desempeño académico de los estudiantes en contextos educativos rurales. La investigación reconoce que las actitudes de conservación ambiental pueden desempeñar un papel relevante en los procesos de aprendizaje temprano, especialmente cuando se integran mediante prácticas educativas contextualizadas.

Desde un enfoque cuantitativo y bajo un diseño cuasiexperimental, la pregunta orienta la indagación hacia la comprensión de cómo una estrategia pedagógica puede ser diseñada para articular dichas dimensiones formativas. Asimismo, la pregunta de investigación permite establecer un marco lógico para la selección de variables, la definición de los instrumentos y el análisis de los resultados. A partir de este contexto, se plantea la siguiente pregunta principal de investigación: ¿Cómo una estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales contribuye a la mejora del desempeño académico mediante la promoción de actitudes de

conservación ambiental en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025?

1.4. Justificación.

La presente investigación se justifica en la necesidad de responder a problemáticas educativas y ambientales que inciden de manera directa en la formación integral de los estudiantes de preescolar en contextos rurales, donde las limitaciones estructurales y pedagógicas afectan tanto el desempeño académico como el desarrollo de actitudes de conservación ambiental. En el municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, la escasa integración de la educación ambiental en los procesos formativos ha generado prácticas escolares poco articuladas con el entorno, lo que limita el aprovechamiento pedagógico de los contextos naturales y sociales en los que se desenvuelven los estudiante.

Ahora bien, la investigación se justifica desde el punto de vista teórico en la medida en que contribuye al campo educativo con aportes conceptuales que profundizan en la comprensión de la relación existente entre el diseño de estrategias pedagógicas contextualizadas y la mejora del desempeño académico en el nivel preescolar, fortaleciendo el conocimiento sobre cómo las prácticas educativas intencionalmente orientadas al contexto inciden en los procesos de aprendizaje y desarrollo académico en la primera infancia.

El estudio amplía el conocimiento existente al demostrar que la educación ambiental, cuando se integra de manera intencional en las prácticas educativas, puede convertirse en un mediador pedagógico relevante para el fortalecimiento de los aprendizajes escolares. Desde esta perspectiva, Fullan, Quinn y McEachen (2020) sostienen que las innovaciones educativas con mayor impacto son aquellas que se desarrollan desde el aula y responden a problemáticas reales del contexto, lo cual otorga sustento teórico a la propuesta investigativa. Así, la investigación contribuye a la consolidación de enfoques pedagógicos que articulan el entorno, la experiencia y el aprendizaje académico desde edades tempranas.

Asimismo, el estudio realiza un aporte significativo a la teoría de la educación ambiental al situarla como un eje pedagógico con incidencia directa en los procesos académicos y no únicamente como un componente formativo de carácter complementario. La investigación fortalece el debate teórico al evidenciar que las actitudes de conservación ambiental pueden ser

promovidas mediante prácticas educativas estructuradas, generando efectos positivos en el desarrollo cognitivo y en el rendimiento escolar de los estudiantes de preescolar. En este marco, Tilbury (2020) plantea que la educación para la sostenibilidad debe integrarse de manera transversal en los procesos educativos, especialmente en los primeros niveles de escolaridad, donde se configuran las bases del aprendizaje y del comportamiento futuro. Este planteamiento respalda el valor teórico del estudio al vincular sostenibilidad y desempeño académico desde una perspectiva pedagógica.

De manera complementaria, la investigación aporta al conocimiento educativo al ofrecer un marco teórico aplicable a contextos rurales, donde las condiciones sociales y ambientales demandan propuestas pedagógicas contextualizadas y pertinentes. El estudio contribuye a comprender la escuela como un espacio de transformación cultural, en el que las actitudes hacia el entorno influyen de manera directa en los procesos de aprendizaje. Desde esta visión, la investigación dialoga con los planteamientos de la UNESCO (2021), que resaltan la necesidad de fortalecer una educación orientada al desarrollo sostenible desde edades tempranas como base para mejorar la calidad educativa. En consecuencia, el trabajo se posiciona como un aporte teórico relevante al integrar educación ambiental, innovación pedagógica y desempeño académico en el nivel preescolar.

Desde una perspectiva aplicada, la investigación se justifica en la medida en que propone una estrategia pedagógica viable que permite transformar de manera inmediata las prácticas educativas en el nivel preescolar, particularmente en contextos rurales con limitaciones de recursos. El diseño de prácticas educativas ambientales contextualizadas favorece la implementación de actividades pedagógicas de bajo costo, apoyadas en el entorno natural y social inmediato, lo cual posibilita su ejecución sin requerir inversiones económicas adicionales. En este sentido, autores como Fullan y Gallagher (2020) sostienen que las innovaciones educativas con mayor impacto práctico son aquellas que se integran a la rutina escolar y generan cambios observables en el aula, lo que respalda el carácter aplicable y pertinente de la estrategia propuesta para mejorar el desempeño académico desde edades tempranas.

Asimismo, la investigación aporta soluciones prácticas orientadas a fortalecer el rol del docente como mediador del aprendizaje y agente de transformación pedagógica. La estrategia diseñada ofrece herramientas concretas que facilitan la planificación y ejecución de actividades que articulan la educación ambiental con los contenidos curriculares, optimizando el tiempo

escolar y favoreciendo aprendizajes significativos. Desde esta perspectiva, Darling-Hammond, Flook, Cook-Harvey y Barron (2020) destacan que las propuestas pedagógicas efectivas son aquellas que permiten al docente innovar desde su práctica cotidiana, adaptándose a las necesidades del contexto y del estudiante. De este modo, la investigación contribuye a mejorar los procesos formativos sin alterar la estructura institucional, promoviendo innovaciones incrementales sostenibles en el aula.

De manera complementaria, el estudio se justifica prácticamente al ofrecer una propuesta replicable que puede ser adoptada por otras instituciones educativas con características similares, ampliando su impacto más allá del contexto inmediato de aplicación. La integración de la educación ambiental como eje pedagógico favorece cambios progresivos en las actitudes de los estudiantes hacia el entorno, lo cual incide positivamente en la convivencia escolar y en la construcción de hábitos responsables desde la primera infancia. En concordancia con este planteamiento, la UNESCO (2021) señala que las intervenciones educativas orientadas al desarrollo sostenible deben generar transformaciones prácticas en los contextos locales, fortaleciendo la calidad educativa y el compromiso social. En consecuencia, la investigación no solo reduce brechas formativas, sino que contribuye de manera concreta a la mejora del desempeño académico y a la consolidación de prácticas educativas ambientalmente responsables.

Desde el aspecto social, la presente investigación se justifica en la medida en que sus resultados benefician de manera directa a los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, al fortalecer tanto su desempeño académico como sus actitudes hacia la conservación del entorno. La promoción de prácticas educativas ambientales desde edades tempranas contribuye a la formación de niños con mayor sentido de responsabilidad social y ambiental, lo cual incide positivamente en su proceso de socialización y en la construcción de valores colectivos. En este sentido, autores como UNESCO (2021) destacan que las intervenciones educativas orientadas al desarrollo sostenible generan impactos sociales significativos cuando se implementan en contextos escolares vulnerables, al favorecer la equidad, la inclusión y la formación de ciudadanía desde la infancia.

Asimismo, la investigación aporta beneficios indirectos a las familias y a la comunidad educativa en general, al promover cambios progresivos en las prácticas cotidianas relacionadas con el cuidado del ambiente. La estrategia pedagógica diseñada no solo incide en el aula, sino que trasciende hacia el entorno familiar y comunitario, al incentivar comportamientos

responsables frente al uso de los recursos naturales y la gestión de residuos. Desde esta perspectiva, Murga-Menoyo (2020) sostiene que la educación ambiental escolar tiene un efecto multiplicador en el tejido social, ya que los aprendizajes adquiridos por los estudiantes se proyectan hacia sus hogares y comunidades, fortaleciendo la cohesión social y la conciencia colectiva frente a los problemas ambientales locales.

Desde este contexto, el estudio se justifica socialmente al contribuir a la transformación gradual de contextos rurales históricamente afectados por condiciones de vulnerabilidad social y ambiental. Al fortalecer la educación ambiental desde el nivel preescolar, la investigación favorece la construcción de una cultura de cuidado del entorno que puede incidir a mediano y largo plazo en la mejora de la calidad de vida comunitaria. En concordancia con este enfoque, Sachs y Schmidt-Traub (2022) señalan que la educación orientada a la sostenibilidad constituye un factor clave para el desarrollo social, al formar sujetos capaces de participar activamente en la solución de problemáticas ambientales y sociales de su territorio. En consecuencia, la investigación aporta al bienestar social al articular educación, ambiente y desarrollo comunitario desde una perspectiva pedagógica transformadora.

Desde el punto de vista metodológico, la presente investigación se justifica en la medida en que propone una forma sistemática de diseñar e implementar estrategias pedagógicas orientadas a la promoción de actitudes de conservación ambiental como medio para contribuir a la mejora del desempeño académico en el nivel preescolar. El estudio articula un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, lo que permite analizar de manera rigurosa la relación entre variables educativas en contextos reales de aula, sin alterar las dinámicas institucionales existentes. En este sentido, Hernández-Sampieri y Mendoza (2020) señalan que los diseños cuasiexperimentales resultan especialmente pertinentes en investigaciones educativas aplicadas, ya que posibilitan la generación de evidencia empírica válida en escenarios donde la aleatorización no es viable, fortaleciendo la pertinencia metodológica del estudio.

Asimismo, la investigación aporta una ruta metodológica replicable para estudios similares interesados en analizar la relación entre actitudes, prácticas pedagógicas y desempeño académico en la primera infancia. La estructuración de fases metodológicas claras —diagnóstico, diseño de la estrategia, implementación y evaluación— permite que el procedimiento sea transferido a otros contextos educativos con características semejantes, particularmente en instituciones rurales. Desde esta perspectiva, Cohen, Manion y Morrison (2021) destacan que la

claridad en el diseño metodológico y en los procedimientos de recolección y análisis de datos favorece la validez externa de las investigaciones educativas, permitiendo que sus enfoques sean adaptados y utilizados en nuevos escenarios de investigación.

De esta manera, el estudio se justifica metodológicamente al integrar instrumentos de medición de actitudes ambientales con indicadores de desempeño académico, lo que posibilita un análisis correlacional más amplio del fenómeno educativo investigado. Esta combinación metodológica contribuye a enriquecer los enfoques tradicionales de investigación en educación ambiental, al ofrecer una mirada cuantitativa que vincula dimensiones actitudinales y académicas. En concordancia con este planteamiento, Creswell y Guetterman (2021) sostienen que las metodologías educativas que articulan diferentes tipos de variables fortalecen la comprensión integral de los procesos formativos y amplían las posibilidades de aplicación del método en investigaciones futuras. En consecuencia, la propuesta metodológica del estudio constituye un aporte significativo para el desarrollo de nuevas investigaciones en el campo educativo.

Desde el punto de vista personal y académico, la investigación adquiere un valor significativo en tanto fortalece el proceso de formación doctoral y consolida la identidad como profesional reflexivo en el campo de la educación. El desarrollo de esta investigación permite profundizar en la comprensión de los procesos pedagógicos asociados a la educación ambiental y al desempeño académico en el nivel preescolar, ampliando las competencias investigativas, analíticas y críticas necesarias para intervenir de manera fundamentada en contextos educativos reales. En este sentido, Zeichner y Liston (2020) destacan que la investigación educativa constituye un medio esencial para que el docente-investigador transforme su práctica a partir de la reflexión sistemática sobre los problemas del contexto, lo cual confiere sentido personal y profesional al proceso investigativo.

Asimismo, la investigación representa una oportunidad para que el investigador articule su experiencia pedagógica con la construcción de conocimiento científico, fortaleciendo el vínculo entre teoría y práctica educativa. El diseño de una estrategia pedagógica contextualizada implica un ejercicio de análisis profundo del entorno escolar, de las necesidades de los estudiantes y de las dinámicas institucionales, lo que favorece el desarrollo de una mirada investigativa situada y comprometida. Desde esta perspectiva, Darling-Hammond y Oakes (2020) señalan que los procesos de investigación orientados a la mejora educativa permiten a los profesionales de la educación asumir un rol activo en la transformación de las realidades

escolares, generando aprendizajes significativos tanto para los estudiantes como para el propio investigador.

El valor personal de la investigación se manifiesta en la posibilidad de aportar al campo educativo desde una perspectiva ética y socialmente comprometida, alineada con los desafíos contemporáneos de la sostenibilidad y la equidad educativa. La experiencia investigativa fortalece la motivación del investigador por continuar desarrollando propuestas pedagógicas innovadoras que incidan positivamente en la formación integral de los estudiantes y en la mejora de la calidad educativa en contextos rurales. En concordancia con este planteamiento, Hargreaves y Fullan (2020) sostienen que la investigación en educación no solo produce conocimiento académico, sino que contribuye al crecimiento profesional y personal del investigador, al consolidar una práctica pedagógica fundamentada, consciente y orientada al bien común.

1.5. Objeto de estudio.

El objeto de estudio de la presente investigación se sitúa en el campo de la educación, específicamente en el análisis pedagógico de la relación entre el desempeño académico y las actitudes de conservación ambiental en estudiantes de preescolar, mediada por el diseño de una estrategia pedagógica contextualizada. El problema de investigación se manifiesta en el ámbito de la didáctica y la práctica educativa, al evidenciarse procesos de enseñanza poco articulados con el entorno social y ambiental en contextos rurales, lo cual limita el desarrollo integral del aprendizaje. El estudio se orienta a comprender cómo la incorporación intencional de prácticas educativas ambientales puede incidir en los procesos académicos desde la primera infancia. En este sentido, Darling-Hammond (2020) sostiene que los aprendizajes adquieren mayor profundidad cuando las estrategias pedagógicas responden a las realidades culturales y territoriales de los estudiantes. Así, el objeto de investigación se define en el análisis de una intervención pedagógica que articula ambiente y aprendizaje académico, aportando al conocimiento aplicado en educación inicial.

El objeto de estudio se precisa aún más al centrarse en la interacción entre actitudes ambientales y desempeño académico como dimensiones pedagógicamente interdependientes, configuradas en la experiencia escolar cotidiana. La investigación asume que dichas dimensiones no pueden comprenderse de forma aislada, ya que las actitudes hacia el entorno influyen en la motivación, la participación y la disposición para el aprendizaje. Desde esta perspectiva, Murga-

Menoyo (2020) plantea que la educación ambiental integrada al currículo favorece procesos formativos más significativos y coherentes con las necesidades sociales actuales. El estudio se enfoca, por tanto, en analizar cómo una estrategia pedagógica orientada a la conservación ambiental puede fortalecer los aprendizajes académicos en el nivel preescolar. Esta delimitación ubica el objeto de investigación en el área de la innovación pedagógica aplicada, con énfasis en la educación ambiental como eje formativo.

El objeto de estudio adquiere coherencia lógica al situarse en un contexto institucional y territorial concreto, donde confluyen condiciones sociales, culturales y ambientales que inciden directamente en los procesos educativos. La investigación se desarrolla en un escenario rural caracterizado por limitaciones estructurales y por una débil integración de la educación ambiental en el currículo escolar, lo que afecta el desempeño académico desde edades tempranas. El análisis se orienta a comprender cómo una estrategia pedagógica diseñada desde el contexto puede transformar las prácticas educativas y generar mejoras en el aprendizaje. Fullan (2021) señala que la innovación educativa cobra sentido cuando responde a problemas reales del sistema escolar y se implementa en contextos auténticos. En coherencia con ello, el objeto de investigación se consolida como el estudio pedagógico de una intervención educativa contextualizada que articula ambiente y desempeño académico en la educación preescolar.

1.6. Campo de acción.

El campo de acción de la presente investigación se sitúa de manera específica en las prácticas pedagógicas desarrolladas en el nivel de educación preescolar, particularmente en aquellas orientadas a la promoción de actitudes de conservación ambiental como mediadoras del desempeño académico. Este campo resulta uno de los más afectados por el problema investigado, en tanto las dinámicas pedagógicas observadas evidencian una débil integración entre los aprendizajes académicos y la formación ambiental desde las primeras etapas escolares. La investigación focaliza su atención en el aula como espacio de interacción formativa, donde se configuran hábitos, actitudes y disposiciones hacia el aprendizaje y el entorno. En este sentido, Darling-Hammond (2020) plantea que las prácticas pedagógicas en la primera infancia adquieren un valor determinante cuando se orientan de manera intencional al desarrollo integral del estudiante, lo que refuerza la pertinencia de intervenir este nivel educativo. El campo de acción se

concreta, entonces, en el análisis y transformación de las prácticas docentes que inciden directamente en la experiencia educativa cotidiana de los niños.

Desde una perspectiva pedagógica, el campo de acción se delimita en la incorporación de prácticas educativas ambientales contextualizadas dentro del currículo preescolar, entendidas como estrategias que articulan el entorno natural y social con los procesos de enseñanza y aprendizaje. La investigación identifica que este ámbito presenta mayores afectaciones debido a la escasa transversalización de la educación ambiental y a su tratamiento fragmentado dentro de las actividades escolares. Al centrar la intervención en este campo, el estudio busca fortalecer la relación entre actitudes ambientales y aprendizaje académico, reconociendo que ambas dimensiones se construyen de manera simultánea en la experiencia escolar. Murga-Menoyo (2020) sostiene que cuando la educación ambiental se integra de forma coherente al quehacer pedagógico, se generan procesos formativos más significativos y sostenibles. En consecuencia, el campo de acción se define como el espacio pedagógico donde convergen ambiente, aprendizaje y práctica docente.

El campo de acción adquiere mayor precisión al situarse en un contexto rural específico, caracterizado por condiciones sociales y ambientales que influyen directamente en el desarrollo de las prácticas educativas. La investigación se enfoca en el nivel preescolar de una institución educativa oficial, donde las limitaciones estructurales y la falta de recursos pedagógicos han impactado tanto el desempeño académico como la formación de actitudes de cuidado del entorno. En este escenario, el campo de acción se orienta a la transformación de la práctica pedagógica desde el aula, mediante el diseño de estrategias contextualizadas que respondan a las necesidades reales del contexto. Fullan (2021) afirma que los procesos de cambio educativo cobran mayor efectividad cuando se concentran en ámbitos específicos del sistema escolar y se desarrollan desde la práctica cotidiana. Así, el campo de acción se consolida como el espacio pedagógico donde la intervención propuesta busca generar impacto educativo y social.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general.

- Diseñar una estrategia pedagógica orientada a contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través

de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025.

1.7.2. Objetivos específicos.

- Identificar el nivel de actitudes de conservación ambiental presentes en los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025.
- Determinar la relación existente entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico de los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025.
- Elaborar una estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales orientadas a la promoción de actitudes de conservación ambiental, para la mejora del desempeño académico de los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025.

1.8. Hipótesis.

La formulación de la hipótesis en esta investigación surge de la necesidad de someter a comprobación empírica la relación entre variables pedagógicas que inciden en el desempeño académico de los estudiantes de preescolar. Desde un enfoque cuantitativo, el estudio se orienta a recoger y analizar datos objetivos que permitan identificar patrones de comportamiento académico asociados a la promoción de actitudes de conservación ambiental en contextos escolares rurales. La hipótesis cumple una función central en el diseño metodológico, al permitir deducir relaciones susceptibles de medición y contraste estadístico, garantizando rigor científico en el proceso investigativo. En este sentido, Creswell y Guetterman (2021) explican que la hipótesis orienta la selección de variables, instrumentos y técnicas de análisis, facilitando la generalización de resultados cuando se trabaja con mediciones controladas. De esta manera, la

hipótesis se constituye en un elemento articulador entre el objetivo general, el diseño cuasiexperimental y el análisis cuantitativo del estudio.

En coherencia con el objetivo general de diseñar una estrategia pedagógica orientada a contribuir a la mejora del desempeño académico mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental, se formula la siguiente hipótesis *“El diseño de una estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales genera una mejora significativa en el desempeño académico de los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025”*. Esta formulación establece una relación direccional entre la estrategia pedagógica como variable independiente y el desempeño académico como variable dependiente, considerando las actitudes de conservación ambiental como un componente mediador del proceso educativo. Hernández-Sampieri y Mendoza (2020) señalan que una hipótesis correctamente formulada debe ser clara, medible y coherente con el objetivo del estudio, permitiendo su verificación a través de procedimientos estadísticos adecuados.

La justificación de la hipótesis se sustenta en planteamientos teóricos que reconocen la incidencia de las prácticas pedagógicas contextualizadas en los procesos de aprendizaje, especialmente en la primera infancia. Diversas investigaciones han evidenciado que las estrategias educativas que integran el entorno y promueven actitudes responsables favorecen la motivación, la participación y la disposición cognitiva hacia el aprendizaje, lo cual se refleja en el rendimiento académico. En este marco, Fullan (2021) sostiene que las innovaciones pedagógicas diseñadas desde el contexto escolar producen efectos medibles cuando se implementan de manera sistemática y coherente con las necesidades del estudiantado. Asimismo, Murga-Menoyo (2020) destaca que la educación ambiental, al fortalecer actitudes de cuidado y responsabilidad, contribuye a procesos formativos más integrales. En consecuencia, la hipótesis planteada se justifica en la necesidad de confirmar empíricamente, mediante datos cuantitativos, la contribución de una estrategia pedagógica ambiental al mejoramiento del desempeño académico en el nivel preescolar.

1.9. Alcance temático.

El alcance temático de la investigación se define, en primer lugar, desde una perspectiva teórica que delimita el cuerpo de conocimientos pedagógicos vinculados al desempeño académico en la educación inicial y a la educación ambiental como eje formativo. El estudio se apoya en aportes contemporáneos de la pedagogía crítica, la educación para la sostenibilidad y la innovación educativa aplicada al nivel preescolar, sin extenderse a otros niveles del sistema educativo. En este sentido, la investigación retoma planteamientos que reconocen la importancia de diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas para responder a problemáticas reales del entorno escolar, especialmente en contextos rurales. Darling-Hammond (2020) plantea que la calidad del aprendizaje en la primera infancia se fortalece cuando las prácticas pedagógicas se articulan con el contexto social y cultural del estudiante, lo cual orienta el marco teórico del estudio. De esta manera, el alcance teórico se circunscribe al análisis de la relación entre actitudes de conservación ambiental y desempeño académico, evitando abordar enfoques ajenos al campo educativo que no aporten directamente al problema investigado.

Desde el punto de vista metodológico, el alcance temático se delimita al uso de un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental, orientado a la medición objetiva y controlada de variables educativas específicas. La investigación no pretende explorar interpretaciones subjetivas ni construir teorías emergentes, sino contrastar empíricamente la contribución de una estrategia pedagógica ambiental al desempeño académico de estudiantes de preescolar. El estudio se centra en la recolección y análisis de datos cuantitativos relacionados con actitudes de conservación ambiental y resultados académicos, empleando instrumentos validados y procedimientos estadísticos coherentes con el diseño planteado. Hernández-Sampieri y Mendoza (2020) señalan que este tipo de alcance metodológico permite establecer relaciones verificables entre variables y generar conclusiones con validez interna y externa. En consecuencia, el alcance metodológico queda delimitado a la comprobación de hipótesis dentro de un contexto institucional específico, sin pretender generalizaciones universales fuera de condiciones similares.

En cuanto al alcance práctico, la investigación se limita al diseño y evaluación de una estrategia pedagógica aplicable al nivel preescolar de una institución educativa rural, sin extenderse a intervenciones curriculares de carácter macro o a políticas públicas educativas. El estudio busca aportar conocimientos prácticos que orienten la labor docente y fortalezcan las

prácticas educativas ambientales como medio para mejorar el desempeño académico desde edades tempranas. Fullan (2021) sostiene que las innovaciones educativas adquieren mayor sentido cuando se desarrollan a partir de intervenciones concretas en la práctica escolar cotidiana, lo que delimita el alcance práctico de esta investigación. Asimismo, Murga-Menoyo (2020) destaca que las propuestas pedagógicas con enfoque ambiental generan mayor impacto cuando se aplican de manera contextualizada y gradual. Por tanto, el alcance temático del estudio se circunscribe a la aplicación pedagógica en el aula preescolar, aportando conocimiento transferible a contextos similares sin exceder los límites definidos por el problema de investigación.

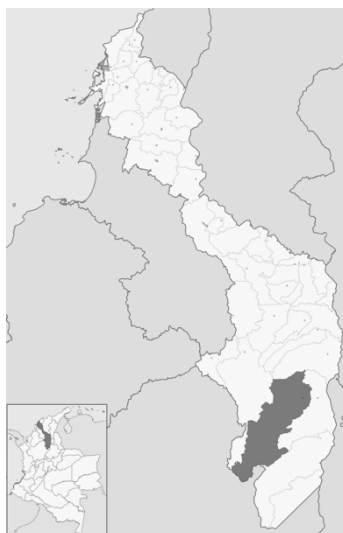
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.

El presente estudio establece su delimitación espacial y temporal como un componente fundamental para garantizar coherencia metodológica y precisión analítica en el abordaje del problema de investigación. La delimitación permite situar el fenómeno educativo en un contexto real y concreto, evitando generalizaciones impropias y asegurando la pertinencia de los resultados obtenidos. En investigaciones educativas de enfoque aplicado, la claridad espacial y temporal fortalece la validez interna y orienta adecuadamente la interpretación de los hallazgos. En esta línea, Hernández-Sampieri y Mendoza (2020) destacan que la delimitación precisa del contexto y del periodo de estudio favorece la consistencia entre los objetivos, el diseño metodológico y el análisis de datos. Asimismo, Creswell (2021) señala que la contextualización espacial y temporal permite comprender cómo las condiciones institucionales y territoriales inciden en los procesos educativos observados. Desde esta perspectiva, la delimitación se concibe como un marco estructurante que orienta la intervención pedagógica y el análisis del desempeño académico en preescolar.

La delimitación espacial de la investigación se circunscribe a la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, específicamente en la sede La Floresta, ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar, Colombia. Se trata de una institución oficial de carácter rural, cuyas dinámicas educativas se encuentran fuertemente influenciadas por condiciones sociales, culturales y ambientales propias del territorio. El estudio se desarrolla exclusivamente con estudiantes del nivel preescolar, sin extenderse a otros grados o sedes institucionales. En cuanto a la delimitación temporal, la investigación se planifica y ejecuta durante el año lectivo 2025, periodo en el cual se diseñan, implementan y evalúan las acciones

pedagógicas propuestas. Fullan sostiene que los procesos de innovación educativa requieren marcos temporales definidos que permitan valorar de manera objetiva los efectos de las intervenciones en el aula. Por tanto, la delimitación temporal responde a la necesidad de observar cambios pedagógicos en un ciclo académico completo.

Figura 5. *Georreferenciación del municipio de Santa Rosa del Sur*



Nota. Tomado de Google Maps (2025).

La delimitación espacial y temporal definida en esta investigación permite concentrar el análisis en un contexto educativo específico, garantizando profundidad interpretativa y coherencia con el enfoque cuasiexperimental adoptado. Al situar el estudio en una institución rural concreta y en un periodo claramente establecido, se posibilita la recolección sistemática de datos y el seguimiento riguroso de la estrategia pedagógica diseñada. Darling-Hammond (2020) enfatiza que las investigaciones centradas en contextos reales aportan evidencia significativa para la mejora de las prácticas educativas, siempre que se respeten límites espaciales y temporales claramente definidos. En este sentido, la delimitación asumida no solo orienta el desarrollo del estudio, sino que también establece las condiciones bajo las cuales los resultados pueden ser transferidos a contextos educativos similares. Así, la investigación consolida un marco contextual preciso que respalda la validez de sus conclusiones y su aporte al campo de la educación preescolar.

Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.

El presente capítulo desarrolla de manera integrada los fundamentos teóricos referenciales que sustentan la investigación, a partir de una revisión rigurosa y articulada del conocimiento acumulado en torno a la educación preescolar, el desarrollo infantil y la sostenibilidad ambiental. Este abordaje se asume como un soporte epistemológico que permite comprender el problema de investigación desde una perspectiva crítica, actualizada y contextualizada, considerando tanto los aportes históricos como las tendencias contemporáneas del campo educativo. La revisión del estado del arte se orienta a identificar avances, vacíos y convergencias conceptuales que justifican la pertinencia del estudio y orientan su construcción teórica. En este marco, se abordan fundamentos que explican el desarrollo del niño en interacción con su entorno, destacando el valor de las experiencias educativas tempranas en la configuración de aprendizajes y actitudes. La teoría psicogenética del desarrollo aporta claves para comprender los procesos cognitivos y socioemocionales propios del nivel preescolar, mientras que la teoría ecologista del desarrollo humano permite analizar la influencia de los contextos inmediatos y ampliados en la formación integral. De igual manera, la educación preescolar para la sostenibilidad se presenta como un enfoque articulador entre aprendizaje académico y formación en valores ambientales. El capítulo integra, además, un marco conceptual que delimita las unidades de análisis del estudio, junto con un marco contextual, legal y normativo que sitúa la investigación en el escenario educativo colombiano. En conjunto, estos elementos estructuran el andamiaje teórico que orienta el análisis posterior y respalda la propuesta pedagógica desarrollada.

2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).

El siguiente apartado se orienta a sistematizar, analizar y contrastar los principales aportes investigativos que han abordado la educación ambiental en relación con los procesos pedagógicos y el desempeño académico, con énfasis en la primera infancia. Este recorrido teórico-investigativo permite identificar la evolución conceptual y metodológica del campo, así como los enfoques, tendencias y vacíos que han caracterizado los estudios desarrollados a nivel internacional, nacional y local. Desde una perspectiva histórica, el análisis recupera investigaciones que sentaron las bases para comprender la educación ambiental como un componente formativo relevante en los contextos escolares, mientras que, desde una mirada

actual, se examinan aportes recientes que enfatizan la necesidad de estrategias pedagógicas integradas, contextualizadas y orientadas al desarrollo integral del niño. De este modo, el estado del arte no solo cumple una función descriptiva, sino también analítica y crítica, al establecer diálogos entre los antecedentes revisados y el problema de investigación planteado. Esta revisión fundamenta la pertinencia del estudio, delimita su aporte al conocimiento y justifica la necesidad de diseñar una estrategia pedagógica que articule la promoción de actitudes de conservación ambiental con la mejora del desempeño académico en estudiantes de preescolar, en coherencia con las realidades educativas y ambientales del contexto de Santa Rosa del Sur, Bolívar.

Marco Histórico.

La educación ambiental en la infancia comenzó a adquirir relevancia académica a finales del siglo XX, cuando las preocupaciones ecológicas se incorporaron progresivamente al discurso educativo internacional. En ese periodo, la formación ambiental se concebía principalmente como un mecanismo de sensibilización general. Las prácticas pedagógicas se centraban en la transmisión de información sobre la naturaleza. El aprendizaje académico no se vinculaba de manera explícita con la educación ambiental. Autores como Tilbury señalaron tempranamente la necesidad de integrar la sostenibilidad a los procesos educativos. Sin embargo, estas propuestas carecían de una base didáctica sólida en educación inicial. La educación preescolar se mantenía al margen de estas discusiones. El énfasis recaía en niveles superiores del sistema educativo. La infancia era considerada una etapa preparatoria sin incidencia directa en la conciencia ambiental. Este enfoque limitó el desarrollo de estrategias pedagógicas específicas. La formación ambiental se abordaba de forma episódica. No existía una articulación curricular clara. El desempeño académico no era considerado una variable asociada. Este escenario marcó el punto de partida histórico del campo.

Durante la década de 1990, los enfoques constructivistas comenzaron a influir en la educación ambiental escolar. Investigadores como Piaget y Vygotsky impactaron indirectamente la concepción del aprendizaje ambiental. Se empezó a reconocer el papel activo del niño en la construcción del conocimiento. La educación ambiental incorporó actividades exploratorias. El entorno se consideró un recurso pedagógico. No obstante, estas experiencias se aplicaban de manera aislada. La educación preescolar aún no contaba con estrategias sistemáticas. El aprendizaje académico seguía desvinculado del ambiente. Las actividades ambientales eran

complementarias. No se evaluaban sus efectos cognitivos. El desempeño académico no formaba parte del análisis. La educación ambiental tenía un carácter extracurricular. La formación docente en este campo era limitada. Persistía una visión fragmentada del proceso educativo. Esta etapa evidenció avances conceptuales pero escasa articulación pedagógica.

A finales de los años noventa, la educación ambiental comenzó a integrarse a discursos sobre calidad educativa. Autores como Sterling promovieron una visión más sistémica del aprendizaje. Se planteó la necesidad de transformar la educación desde la sostenibilidad. La infancia empezó a reconocerse como etapa clave. Sin embargo, las estrategias pedagógicas seguían poco desarrolladas. La educación ambiental se centraba en valores. El componente cognitivo era secundario. El desempeño académico permanecía fuera del análisis. Las prácticas pedagógicas carecían de evaluación empírica. Se priorizaba la sensibilización emocional. El currículo preescolar mantenía estructuras tradicionales. La innovación pedagógica era incipiente. La educación ambiental no se consideraba estratégica. Esta etapa marcó un tránsito conceptual importante. Aun así, la práctica educativa mostró limitaciones estructurales.

En los primeros años del siglo XXI, la educación ambiental se fortaleció desde políticas internacionales. La UNESCO impulsó programas orientados al desarrollo sostenible. Se promovió la integración curricular progresiva. La educación inicial empezó a incluir referencias ambientales. Sin embargo, las estrategias pedagógicas carecían de sistematización. El juego se utilizaba como recurso espontáneo. No existía diseño didáctico estructurado. El aprendizaje académico seguía siendo independiente. Las actitudes ambientales no se medían. La evaluación educativa no incorporaba variables ambientales. La formación docente mostraba debilidades. El enfoque seguía siendo normativo. La práctica educativa dependía del interés del docente. La infancia seguía subrepresentada en la investigación. Esta etapa evidenció intenciones políticas sin consolidación pedagógica.

Entre 2005 y 2010, la investigación educativa comenzó a explorar la relación entre ambiente y aprendizaje. Autores como Palmer analizaron experiencias tempranas significativas. Se reconoció la influencia del entorno en el desarrollo cognitivo. La educación ambiental empezó a dialogar con la didáctica. Se plantearon estrategias basadas en la experiencia. El aula se transformó en espacio de exploración. Aun así, el desempeño académico no era una variable central. Las investigaciones se enfocaban en actitudes. La medición del aprendizaje era limitada. El nivel preescolar seguía siendo marginal. Las estrategias carecían de continuidad. La educación

ambiental no se integraba al currículo formal. Persistía la fragmentación pedagógica. Este periodo sentó bases empíricas relevantes. No obstante, la articulación seguía incompleta.

A partir de 2010, la educación ambiental comenzó a vincularse con enfoques de aprendizaje significativo. Investigadores como Ausubel influyeron indirectamente en este tránsito. Se reconoció la necesidad de conectar conocimientos previos. El contexto adquirió relevancia pedagógica. La infancia empezó a valorarse como etapa formativa clave. Las estrategias pedagógicas se orientaron a la experiencia. Sin embargo, el desempeño académico seguía sin ser el eje. La educación ambiental se asociaba a valores. La dimensión cognitiva permanecía secundaria. La evaluación educativa no incorporaba indicadores claros. Las prácticas dependían de iniciativas aisladas. La formación docente avanzaba lentamente. La educación preescolar carecía de modelos integrados. Este periodo mostró avances teóricos relevantes. La práctica educativa aún mostraba rezagos.

En el ámbito latinoamericano, la educación ambiental se vinculó a problemáticas territoriales. Investigadores como Sauvé analizaron contextos sociales específicos. La educación ambiental adquirió sentido contextual. El entorno rural se convirtió en escenario pedagógico. La infancia empezó a incluirse en los estudios. No obstante, las estrategias seguían siendo generales. El aprendizaje académico no se medía sistemáticamente. Las prácticas educativas carecían de diseño estructurado. La educación ambiental se abordaba desde proyectos ocasionales. El currículo preescolar permanecía rígido. La evaluación no consideraba actitudes ambientales. La formación docente mostraba brechas persistentes. La integración pedagógica era incipiente. Este periodo evidenció avances contextuales importantes. Sin embargo, la articulación pedagógica seguía limitada.

En Colombia, la educación ambiental se institucionalizó normativamente. Se promovieron proyectos ambientales escolares. La educación preescolar fue incluida de manera formal. No obstante, la implementación fue desigual. Las estrategias pedagógicas dependían del contexto. El aprendizaje académico no se articulaba con el ambiente. Las actividades ambientales eran extracurriculares. La evaluación seguía centrada en contenidos tradicionales. El desempeño académico no se vinculaba a actitudes. La formación docente presentaba vacíos. El enfoque seguía siendo instrumental. La educación ambiental carecía de transversalidad real. Las prácticas pedagógicas no se sistematizaban. El nivel preescolar seguía subatendido. Este escenario evidenció tensiones entre política y práctica. La necesidad de nuevas estrategias se hizo evidente.

Previo a 2019, la investigación comenzó a cuestionar estas limitaciones. Autores como Murga-Menoyo plantearon enfoques integradores. Se propuso articular sostenibilidad y aprendizaje. La infancia se reconoció como etapa estratégica. Las estrategias pedagógicas empezaron a diseñarse intencionalmente. El juego adquirió valor didáctico. El entorno se integró al currículo. El desempeño académico comenzó a considerarse. Las actitudes ambientales se vincularon al aprendizaje. La evaluación empezó a incorporar nuevas variables. La formación docente cobró relevancia. La educación ambiental dejó de ser accesorio. El enfoque se volvió pedagógico. Este periodo marcó una transición clave. Se sentaron bases para investigaciones posteriores.

Desde una perspectiva histórica, se observa una evolución progresiva. La educación ambiental pasó de ser informativa a pedagógica. La infancia dejó de ser marginal. El aprendizaje académico empezó a integrarse. Las estrategias pedagógicas se volvieron intencionales. El contexto adquirió centralidad. La evaluación se amplió conceptualmente. Las actitudes ambientales se reconocieron como formativas. El desempeño académico se vinculó al entorno. La práctica educativa ganó coherencia. La formación docente se fortaleció gradualmente. La investigación se volvió más rigurosa. La educación preescolar adquirió protagonismo. El campo se consolidó teóricamente. Este recorrido histórico sustenta la investigación actual.

El análisis histórico evidencia vacíos persistentes. La integración plena aún no se logra. El desempeño académico requiere mayor atención. Las estrategias pedagógicas deben profundizarse. La educación ambiental necesita sistematización. La infancia sigue siendo un desafío educativo. La práctica docente requiere fortalecimiento. El currículo debe articularse mejor. La evaluación debe ampliarse. El contexto debe ser considerado central. La investigación debe continuar avanzando. El enfoque pedagógico debe consolidarse. La sostenibilidad debe integrarse desde la base. La educación preescolar es clave. Este diagnóstico histórico justifica nuevas propuestas.

La evolución histórica muestra aprendizajes acumulados. Las estrategias pedagógicas han madurado. El campo ha ganado complejidad. La infancia se reconoce como etapa crítica. El ambiente se integra al aprendizaje. El desempeño académico adquiere relevancia. La educación ambiental se vuelve transversal. La práctica pedagógica se transforma. La evaluación se diversifica. El contexto orienta la enseñanza. La formación docente se resignifica. El currículo se

flexibiliza. La investigación se fortalece. La innovación se vuelve necesaria. Este recorrido sustenta el estudio propuesto.

El marco histórico evidencia la necesidad de estrategias pedagógicas integradas. La educación ambiental y el desempeño académico deben articularse. La infancia representa una oportunidad formativa. El contexto rural exige respuestas pedagógicas. La práctica educativa debe transformarse. La investigación aporta fundamentos sólidos. La evolución histórica respalda la intervención. El aprendizaje debe ser significativo. Las actitudes ambientales deben promoverse. El desempeño académico debe fortalecerse. La educación preescolar debe innovar. El enfoque pedagógico debe consolidarse. El contexto debe guiar la enseñanza. La sostenibilidad debe ser formativa. Este marco legitima la investigación desarrollada.

Marco Actual.

En el escenario internacional, diversas investigaciones han puesto de relieve la importancia de incorporar la educación ambiental de manera estructurada y sistemática en los currículos escolares como una vía para incidir de forma significativa en los conocimientos, las actitudes y los comportamientos de los estudiantes desde edades tempranas. Estos estudios coinciden en que la educación ambiental temprana constituye un componente clave para la formación de hábitos responsables y sostenibles a largo plazo. En este marco, Amahmid et al. (2020) analizaron el impacto de la educación sobre el agua en los currículos escolares de Marruecos, con el propósito de examinar la relación entre los contenidos educativos y las prácticas cotidianas de los estudiantes. Los autores señalaron que, si bien los temas relacionados con el uso y la conservación del agua se integran desde enfoques multi e interdisciplinarios, principalmente en áreas como ciencias y geografía, persisten limitaciones significativas en la implementación de actividades prácticas, salidas de campo y experiencias extracurriculares. Asimismo, evidenciaron una disociación entre las actitudes positivas expresadas por los estudiantes y sus hábitos diarios de uso del recurso hídrico. Este hallazgo pone de manifiesto la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas fundamentadas en valores, metodologías innovadoras y experiencias educativas directas que favorezcan la transformación de las actitudes en comportamientos sostenidos de conservación ambiental en la población infantil.

Desde una perspectiva similar, Zhan et al. (2020) desarrollaron en China un programa educativo de conservación del agua con el propósito de fortalecer la competencia de acción

ambiental en niños de educación primaria temprana, reconociendo la necesidad de intervenir pedagógicamente desde los primeros años de escolaridad. El estudio se centró en la implementación de actividades educativas orientadas a enfrentar problemáticas asociadas a la escasez y contaminación del recurso hídrico, mediante experiencias de aprendizaje activas y contextualizadas. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en dimensiones clave como el conocimiento ambiental, la voluntad de acción, la autoeficacia y los comportamientos proambientales de los participantes tras la aplicación del programa. Estos avances pusieron de manifiesto que la intervención pedagógica sistemática favorece no solo la adquisición de saberes, sino también la disposición para actuar de manera responsable frente al entorno. Los autores destacaron que el aprendizaje ambiental resulta más efectivo cuando se fundamenta en la participación directa y en la vivencia de situaciones reales. En consecuencia, los hallazgos refuerzan la importancia de diseñar estrategias pedagógicas experienciales y participativas que promuevan aprendizajes integrales. Asimismo, el estudio subraya la necesidad de iniciar procesos formativos ambientales desde edades tempranas, con el fin de que los aprendizajes trasciendan el plano cognitivo y se consoliden en prácticas concretas y sostenidas de conservación ambiental.

En el contexto europeo, Çelenk (2020) examinó la relación existente entre la cooperación familia–escuela, las actitudes ambientales y el éxito académico, aportando evidencia sobre la influencia del entorno familiar en los procesos educativos desde edades tempranas. El estudio puso de manifiesto que los estudiantes que crecen en hogares donde se promueven prácticas de cuidado y protección del ambiente tienden a presentar niveles más altos de desempeño escolar. Este hallazgo resalta el papel formativo de la familia como agente educativo complementario a la escuela. El autor sostiene que las actitudes ambientales se construyen de manera progresiva a partir de experiencias cotidianas coherentes entre el hogar y el ámbito escolar. Asimismo, se advierte que la educación ambiental pierde efectividad cuando se restringe únicamente al currículo formal. Por el contrario, su impacto se potencia cuando existe una articulación constante entre escuela, familia y entorno social. Esta interacción favorece la consolidación de valores, hábitos y disposiciones positivas hacia el aprendizaje. En los primeros años de escolaridad, dicha coherencia resulta especialmente relevante, dado que en esta etapa se configuran las bases del comportamiento académico y social. En consecuencia, el estudio de Çelenk refuerza la necesidad de estrategias pedagógicas integrales que involucren activamente a

las familias. Estas estrategias permiten fortalecer simultáneamente las actitudes de conservación ambiental y los logros académicos en la infancia temprana.

En el ámbito de la educación preescolar, Kavaz et al. (2021) analizaron las percepciones ambientales de niños entre 48 y 60 meses de edad a partir del uso del dibujo como herramienta expresiva y diagnóstica. El estudio permitió acceder a las representaciones simbólicas que los niños construyen en torno a la protección del medio ambiente desde sus experiencias cotidianas. Los resultados evidenciaron que las concepciones infantiles se concentran, de manera predominante, en acciones básicas como no arrojar basura y no desperdiciar agua. Estas representaciones reflejan una comprensión inicial del cuidado ambiental, asociada principalmente a normas visibles y repetitivas del entorno inmediato. Los autores señalaron que dichas percepciones, aunque valiosas, resultan limitadas en cuanto a la amplitud del comportamiento ambiental esperado. En este sentido, se observó una escasa referencia a prácticas más complejas como reutilizar, reciclar o reflexionar críticamente sobre el impacto de las acciones humanas en la naturaleza. Este hallazgo pone de relieve que la educación ambiental en la primera infancia requiere estrategias pedagógicas más integrales y sistemáticas. Dichas estrategias deben favorecer procesos de ampliación conceptual progresiva, acordes con el desarrollo cognitivo infantil. Asimismo, se hace evidente la necesidad de propuestas educativas que promuevan una comprensión más profunda y diversificada del cuidado ambiental desde edades tempranas.

En estudios más recientes, Dhenge et al. (2022) examinaron la influencia de variables personales, psicológicas y socioculturales en las actitudes hacia la protección del medio ambiente en el marco de la educación virtual implementada durante la pandemia por COVID-19. La investigación permitió identificar cómo factores asociados al contexto de aprendizaje inciden en la configuración de actitudes ambientales en escenarios educativos mediados por tecnología. Los resultados evidenciaron diferencias significativas relacionadas con el género, la formación previa, la participación en procesos educativos ambientales y el uso de redes sociales. En particular, se observó que las mujeres manifestaron actitudes más favorables hacia la protección ambiental en comparación con los hombres. Este hallazgo pone de relieve la influencia de variables socioculturales en la construcción de actitudes proambientales. Los autores señalaron que dichas actitudes no se transforman de manera espontánea, sino que requieren procesos formativos intencionales y sostenidos en el tiempo. Asimismo, se destacó la importancia de generar condiciones educativas que favorezcan la reflexión crítica y la participación activa. En este

sentido, el estudio subraya la necesidad de políticas educativas integrales que promuevan la educación ambiental desde una perspectiva contextualizada y de equidad. Estas políticas deben considerar las diferencias individuales y socioculturales para fortalecer cambios actitudinales duraderos.

En América Latina, las investigaciones desarrolladas en el contexto peruano han aportado evidencia significativa para comprender la formación de actitudes de conservación ambiental en la infancia temprana. Barzola y Hurtado (2020) analizaron dichas actitudes en niños y niñas de cinco años, con el propósito de identificar posibles diferencias asociadas al género en este proceso formativo. Los resultados evidenciaron variaciones porcentuales entre ambos grupos; sin embargo, estas diferencias no alcanzaron significancia estadística. Este hallazgo permite inferir que la configuración de actitudes ambientales en edades tempranas no depende prioritariamente del género, sino de los estímulos pedagógicos y de las experiencias educativas a las que están expuestos los niños. En este sentido, el estudio resalta el papel determinante del entorno escolar como mediador en la construcción de valores y comportamientos proambientales. Asimismo, se pone de manifiesto la necesidad de propuestas pedagógicas sistemáticas y coherentes que orienten la educación ambiental desde el nivel preescolar. La investigación sugiere que las prácticas educativas tempranas tienen un impacto más profundo que las variables demográficas en la formación de actitudes. Por tanto, diseñar estrategias pedagógicas intencionadas se convierte en un elemento clave para promover la conservación ambiental desde la primera infancia.

Las investigaciones desarrolladas en niveles de educación básica han aportado elementos conceptuales relevantes para comprender la relación entre formación ambiental y prácticas de conservación desde una perspectiva pedagógica progresiva. Avendaño (2020) evidenció que existe una relación significativa entre los procesos sistemáticos de formación en conservación ambiental y el fortalecimiento de prácticas de cuidado del entorno en estudiantes, lo cual confirma la incidencia directa de las estrategias educativas planificadas en la configuración de actitudes proambientales. Si bien el estudio se sitúa en un nivel educativo posterior al preescolar, sus hallazgos resultan pertinentes para la educación inicial, al demostrar que la interiorización de comportamientos ambientales no ocurre de manera espontánea, sino como resultado de procesos pedagógicos continuos y coherentes. En este sentido, la investigación refuerza la necesidad de iniciar tempranamente acciones educativas que promuevan la conservación ambiental de forma

estructurada. Asimismo, se reconoce que la continuidad y articulación de las estrategias didácticas potencian la apropiación de valores ambientales. Este planteamiento respalda la pertinencia de diseñar propuestas pedagógicas desde el preescolar que sienten bases sólidas para el desarrollo académico y actitudinal. De este modo, la educación ambiental temprana se consolida como un eje estratégico para la formación integral del estudiante.

En el contexto del sudeste asiático, los aportes de Mahat et al. (2021) permiten profundizar en la comprensión de la brecha existente entre el conocimiento ambiental y la acción sostenible en la educación inicial. A partir de un estudio desarrollado con estudiantes de preescolar en Malasia, los autores analizaron de manera articulada los niveles de conocimiento, las actitudes y las prácticas asociadas a la sostenibilidad ambiental, evidenciando que la posesión de conocimientos elevados no se traduce automáticamente en comportamientos sostenibles. Este hallazgo resulta particularmente relevante para el campo educativo, ya que cuestiona los enfoques pedagógicos centrados exclusivamente en la transmisión de contenidos conceptuales. En este sentido, la investigación subraya el papel determinante del docente como mediador pedagógico capaz de transformar el saber en acción cotidiana. Asimismo, se destaca la importancia de la formación continua del profesorado en educación infantil como condición necesaria para implementar prácticas ambientales significativas. Los autores sostienen que las experiencias directas, la repetición sistemática de hábitos y la integración de la sostenibilidad en la vida escolar diaria favorecen aprendizajes duraderos. De este modo, el estudio refuerza la pertinencia de diseñar estrategias pedagógicas experienciales desde el preescolar. Tales aportes dialogan directamente con investigaciones que buscan fortalecer el desempeño académico mediante prácticas educativas ambientales contextualizadas.

Asimismo, los aportes de Sigit et al. (2020) permiten profundizar en el análisis de la relación entre conocimiento ambiental y actitudes de conservación a partir de la implementación de modelos comunitarios de educación ambiental. En su estudio, orientado a la protección de ecosistemas específicos como manglares y arrecifes de coral, los autores evidenciaron que, si bien los estudiantes manifiestan actitudes favorables hacia la conservación, sus niveles de conocimiento ambiental resultan insuficientes para sostener acciones informadas y consistentes. Esta disociación pone en evidencia una limitación recurrente en los procesos educativos ambientales, en los que la sensibilización no siempre se acompaña de una comprensión conceptual sólida. Desde esta perspectiva, el estudio resalta la necesidad de propuestas

pedagógicas integradoras que articulen el desarrollo del saber, la actitud y la acción de manera equilibrada. Los autores sostienen que los modelos educativos con enfoque comunitario poseen un alto potencial formativo cuando se estructuran de forma sistemática y contextualizada. En consecuencia, se reafirma la importancia de iniciar estos procesos desde edades tempranas, favoreciendo aprendizajes progresivos y significativos. Tales hallazgos respaldan la pertinencia de estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer simultáneamente el desempeño académico y las actitudes de conservación ambiental.

Investigaciones desarrolladas en el contexto turco, como la realizada por Samur (2020), han evidenciado que los programas de educación ambiental en el nivel preescolar generan efectos positivos sostenidos en diversas dimensiones actitudinales cuando se implementan de manera continua y articulada. El autor señala que la eficacia de dichas propuestas depende en gran medida de la coherencia entre las experiencias formativas ofrecidas en la escuela, las prácticas promovidas en el ámbito familiar y el contacto directo con el entorno natural. Esta continuidad favorece la internalización de valores de cuidado y respeto ambiental desde edades tempranas, fortaleciendo hábitos y disposiciones que trascienden el espacio escolar. En una línea convergente, Chawla (2021) destaca que las experiencias de aprendizaje basadas en la naturaleza no solo contribuyen al desarrollo de actitudes ecológicas, sino que también impactan positivamente el rendimiento académico y la participación estudiantil. La autora subraya que cuando estas experiencias se integran de forma sistemática al currículo, potencian procesos cognitivos, socioemocionales y éticos de manera simultánea. En conjunto, estos aportes refuerzan la necesidad de concebir la educación ambiental como un eje formativo integral que articule aprendizaje, contexto y acción pedagógica desde la educación inicial.

Aunque existen numerosos estudios internacionales, que han abordado las actitudes ambientales en población escolar, persiste una limitada producción investigativa centrada específicamente en el nivel preescolar y en la relación directa entre actitudes de conservación ambiental y desempeño académico. Este vacío metodológico y contextual justifica la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas que articulen experiencias significativas, aprendizaje académico y formación ambiental desde los primeros años de vida.

En el contexto nacional, la literatura reciente evidencia un interés creciente por analizar y fortalecer las actitudes de conservación ambiental en el ámbito escolar como respuesta a las problemáticas asociadas al uso y protección de los recursos naturales. En esta línea, Suárez

(2021) desarrolló el estudio titulado *Actitudes hacia la conservación ambiental del recurso hídrico en estudiantes de sexto y séptimo grado de la Institución Educativa Luis Felipe Gutiérrez Loaiza del municipio de Salamina, Caldas*, cuyo propósito se orientó a promover actitudes favorables hacia la conservación del recurso hídrico en estudiantes de educación básica. El autor adoptó un enfoque metodológico mixto que permitió identificar, mediante un pretest, las actitudes ambientales positivas y negativas de los estudiantes en relación con el cuidado del agua, información que sirvió como insumo para el diseño de talleres educativos ambientales. Dichas estrategias se enfocaron en el fortalecimiento de las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la actitud ambiental, a partir de actividades pedagógicas contextualizadas. Posteriormente, la aplicación de un posttest permitió valorar los avances, el impacto y la pertinencia de la intervención, evidenciando la capacidad de las prácticas educativas ambientales para incidir en la transformación de actitudes y comportamientos relacionados con la conservación del recurso hídrico en contextos escolares colombianos.

En el contexto educativo colombiano, investigaciones recientes han continuado profundizando en el valor pedagógico de los escenarios agroecológicos como mediadores del aprendizaje ambiental en la educación básica. En esta línea, Aguilar (2020) desarrolló el estudio titulado *La huerta escolar agroecológica como escenario pedagógico y significativo en la conservación del medio ambiente y promoción de la seguridad alimentaria*, orientado a fortalecer la cultura ambiental en estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa San Antonio de Padua, sede Palo Blanco. La investigación se estructuró desde un enfoque cualitativo con alcance descriptivo, permitiendo analizar las experiencias formativas que emergen del uso pedagógico de la huerta escolar. Los hallazgos evidenciaron que los estudiantes de cuarto y quinto grado reconocen este espacio como un entorno significativo para comprender contenidos asociados a la educación ambiental, la producción agraria sostenible y la seguridad alimentaria. Asimismo, el estudio destacó que la huerta escolar favorece procesos de aprendizaje activo, contextualizado y experiencial, al tiempo que promueve actitudes de cuidado y respeto por el entorno natural. Desde esta perspectiva, Aguilar subraya que el fortalecimiento de estos escenarios posibilita la socialización de saberes ambientales y el rescate del conocimiento ancestral vinculado a la siembra de hortalizas y frutales, los cuales adquieren sentido práctico al ser incorporados al restaurante escolar. En consecuencia, la huerta agroecológica se consolida como una estrategia

pedagógica pertinente para articular educación ambiental, aprendizaje significativo y formación en valores desde edades tempranas.

En investigaciones más recientes desarrolladas en el contexto colombiano, el uso de la huerta escolar ha sido reafirmado como una estrategia pedagógica pertinente para la formación ambiental en la educación inicial. En este sentido, Calderón y Muñoz (2020) analizaron la huerta escolar como escenario educativo para el fortalecimiento de valores asociados al cuidado y la conservación del medio ambiente en niños y niñas del nivel de transición. El estudio se orientó a promover valores como la responsabilidad, el respeto, la solidaridad y el sentido de pertenencia, al reconocer que en los contextos escolares y familiares se evidencian prácticas limitadas de apropiación y cuidado del entorno natural. Los autores sostienen que la implementación intencionada de la huerta escolar favorece experiencias significativas que permiten a los niños comprender la relación entre sus acciones cotidianas y el equilibrio ambiental. Los resultados evidenciaron avances en el uso responsable de recursos naturales como el agua, el suelo, las plantas y los animales, así como una mayor conciencia sobre las consecuencias de las acciones humanas en el ambiente. Desde esta perspectiva, la huerta escolar se consolida como un espacio pedagógico que articula aprendizaje, valores y acción ambiental. En consecuencia, Calderón y Muñoz destacan que este tipo de estrategias no solo impactan positivamente a los estudiantes, sino que también inciden en su entorno social y comunitario.

En el contexto rural colombiano, investigaciones recientes han resaltado la pertinencia de la educación ambiental como estrategia para fortalecer actitudes de conservación desde una perspectiva comunitaria e intergeneracional. En esta línea, Castillo et al. (2020) analizaron las actitudes y el nivel de conocimiento de niños y adultos frente al Cóndor Andino en el páramo El Almorzadero, en el departamento de Santander, mediante la implementación de actividades educativas contextualizadas. El estudio evidenció que los niños de escuelas rurales asociaron a esta especie con múltiples elementos biológicos, ecológicos y culturales, aunque persistieron concepciones erróneas relacionadas con su alimentación, lo que limita la comprensión de su función ecológica. En el caso de los adultos, particularmente productores locales, se identificó una percepción ambivalente marcada por la preocupación ante la pérdida de animales domésticos, pero acompañada de una valoración positiva de la especie. Los autores destacan que estas representaciones sociales están mediadas por la ausencia de asistencia técnica y por impactos económicos directos. A partir de los hallazgos, se concluye que las estrategias de educación

ambiental deben integrar saberes locales, promover el diálogo comunitario y extenderse tanto a niños como a adultos. De este modo, se favorece la construcción de vínculos afectivos con el entorno natural que incidan de manera sostenible en la conservación de especies emblemáticas y en la transformación de prácticas ambientales en contextos rurales.

En el contexto educativo colombiano, Rosellón y Ramírez (2021) desarrollaron un estudio orientado a analizar la incidencia de un proyecto de aula en la formación de actitudes para el cuidado y la conservación del medio ambiente en una comunidad educativa del departamento de La Guajira. La investigación se sustentó en los principios de la Investigación Acción Pedagógica, adoptando un enfoque cualitativo de tipo descriptivo transversal, lo que permitió comprender las dinámicas formativas desde la experiencia directa de los actores involucrados. El proceso investigativo incluyó docentes, estudiantes y familias, reconociendo la importancia de una intervención educativa integral que trasciende el aula y se proyecta hacia el contexto sociocomunitario. A través de técnicas como la observación participante, el diario de campo y la entrevista en profundidad, se identificaron transformaciones significativas en el componente conductual de las actitudes ambientales de los estudiantes. La propuesta pedagógica “Los guardianes del medio ambiente, cuido, conservo y protejo la naturaleza” se estructuró con base en los Derechos Básicos de Aprendizaje y en referentes actuales de educación ambiental, fortaleciendo la conciencia ecológica y el sentido de responsabilidad frente al entorno natural. Los resultados evidenciaron que los proyectos de aula contextualizados constituyen una estrategia pertinente para promover actitudes positivas y sostenibles, incluso en escenarios educativos marcados por limitaciones estructurales y sociales.

Entre los antecedentes nacionales más recientes orientados al nivel de educación inicial, se identifican investigaciones que retoman estrategias vivenciales para el fortalecimiento de actitudes ambientales desde edades tempranas. En este sentido, Gómez y Pineda (2021) analizaron el uso de escenarios pedagógicos como la huerta escolar en niños de transición, evidenciando que las experiencias directas con el entorno favorecen la construcción de valores como el respeto, la responsabilidad y el sentido de pertenencia ambiental. De manera similar, Hernández y Cárdenas (2022) sostienen que las prácticas pedagógicas basadas en la interacción cotidiana con elementos naturales permiten consolidar aprendizajes significativos y actitudes proambientales en la primera infancia, al vincular la dimensión afectiva con la acción educativa. No obstante, estos estudios se concentran principalmente en el desarrollo actitudinal y axiológico,

sin profundizar en su posible incidencia sobre el desempeño académico. Esta limitación metodológica reduce su alcance para investigaciones que buscan articular de forma intencional la educación ambiental con resultados académicos medibles. En consecuencia, aunque los aportes revisados confirman la pertinencia de estrategias ambientales en preescolar, persiste un vacío investigativo respecto a la relación entre actitudes de conservación y rendimiento académico, lo cual justifica la orientación pedagógica dual del presente estudio.

En contraste, investigaciones desarrolladas en el contexto latinoamericano durante los últimos años han aportado elementos pedagógicos transferibles al nivel preescolar, aun cuando se sitúan formalmente en la educación básica primaria. En este marco, Aguilar (2020) analiza la huerta escolar agroecológica como estrategia pedagógica contextualizada, evidenciando su potencial para fortalecer la cultura ambiental, el aprendizaje significativo y la apropiación del entorno desde prácticas vivenciales. De manera convergente, Rosellón y Ramírez (2021) demuestran que los proyectos de aula con enfoque ambiental favorecen el desarrollo de actitudes de cuidado, conservación y responsabilidad ecológica mediante la participación activa de estudiantes, docentes y familias. Ambos estudios coinciden en resaltar la importancia de estrategias situadas, coherentes con el contexto sociocultural, para promover aprendizajes ambientales significativos. Sin embargo, estas investigaciones presentan limitaciones relevantes para el nivel de educación inicial, ya que no incorporan instrumentos específicos para evaluar la dimensión afectiva y conductual propia de la infancia temprana. Asimismo, no establecen relaciones analíticas entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico, lo que restringe su alcance explicativo desde una perspectiva pedagógica integral. Esta brecha metodológica refuerza la necesidad de investigaciones que articulen intencionalmente variables ambientales y académicas en preescolar, como lo propone el presente estudio.

Ahora bien, Suárez (2021) y Castillo et al. (2020) desarrollaron investigaciones con enfoques metodológicos más estructurados desde el punto de vista evaluativo y reflexivo, aunque sus poblaciones de estudio corresponden a niveles educativos superiores, como secundaria y comunidades rurales adultas. En el estudio de Suárez se evidencia el uso de metodologías mixtas para analizar actitudes ambientales vinculadas al recurso hídrico, integrando diagnóstico, intervención pedagógica y evaluación de impacto, lo cual aporta solidez técnica al proceso investigativo. Por su parte, Castillo et al. profundizan en la relación entre educación ambiental, conocimiento contextual y actitudes de conservación en territorios rurales, incorporando prácticas

reflexivas que vinculan saberes locales y escolares. Si bien ambos trabajos no se sitúan en el nivel preescolar, sus diseños metodológicos ofrecen referentes valiosos para la adaptación de instrumentos diagnósticos en la infancia temprana. Estas adaptaciones requieren ajustes en el lenguaje, la temporalidad de aplicación y el uso de recursos simbólicos acordes al desarrollo cognitivo infantil, tal como señalan estudios recientes sobre evaluación en educación inicial. En consecuencia, estos antecedentes respaldan la pertinencia de transferir enfoques evaluativos reflexivos a contextos preescolares, fortaleciendo la validez metodológica del presente estudio.

La revisión de literatura reciente pone en evidencia un vacío significativo en investigaciones centradas en la educación ambiental en la primera infancia que articulen de manera explícita el desarrollo de actitudes de conservación con el desempeño académico. Estudios de alcance regional y nacional, como los desarrollados por Hernández y Murillo (2021) y Páramo y Gómez (2022), coinciden en señalar que la mayoría de las investigaciones en educación ambiental se concentran en básica primaria y secundaria, dejando escasamente abordado el nivel preescolar desde una perspectiva pedagógica integral. Esta ausencia se acentúa en contextos rurales y territoriales específicos como Santa Rosa del Sur, Bolívar, donde no se registran antecedentes empíricos que analicen simultáneamente variables ambientales y académicas en la educación inicial. A su vez, autores como Álvarez y Rico (2023) sostienen que la falta de estudios situados limita la construcción de propuestas pedagógicas contextualizadas que respondan a las realidades socioculturales y ambientales de los territorios. En este sentido, el vacío identificado fortalece la pertinencia de la presente investigación, orientada a incidir tanto en la formación ecológica temprana como en la mejora del desempeño académico mediante una estrategia pedagógica integrada. Asimismo, investigaciones recientes de López y Cárdenas (2024) respaldan el diseño de propuestas basadas en aprendizaje activo, vínculo familia–escuela, contacto directo con la naturaleza y exploración sensorial, elementos que favorecen procesos cognitivos y socioemocionales en preescolar. En conjunto, estos aportes teóricos y empíricos sustentan la viabilidad y relevancia de una intervención educativa situada, coherente con el desarrollo infantil y con las necesidades ambientales y pedagógicas del contexto estudiado.

En el contexto educativo del sur del departamento de Bolívar, distintos diagnósticos institucionales han puesto en evidencia una débil articulación entre la educación ambiental y los procesos pedagógicos desarrollados en los niveles iniciales del sistema educativo. En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional ha señalado, a partir de los informes de

caracterización territorial y de calidad educativa rural, que municipios como Santa Rosa del Sur presentan brechas persistentes en la implementación de proyectos ambientales escolares con enfoque pedagógico integral, particularmente en la educación inicial. Dichas brechas se manifiestan en la limitada incorporación de la educación ambiental como eje formativo transversal y en la ausencia de estrategias didácticas sistemáticas orientadas al desarrollo de competencias académicas desde edades tempranas. Según el propio Ministerio de Educación Nacional (2020), esta situación incide directamente en la calidad de los aprendizajes y en el desarrollo integral de los niños que asisten a instituciones educativas rurales, caracterizadas además por condiciones de alta vulnerabilidad social y ambiental. A ello se suma la escasa contextualización de las prácticas pedagógicas frente a las problemáticas ambientales locales, lo cual restringe el potencial formativo de la escuela como espacio para la construcción de actitudes de cuidado y conservación del entorno desde la primera infancia.

Investigaciones desarrolladas por la Gobernación de Bolívar, en el marco del Plan Departamental de Educación Ambiental, han permitido identificar que los procesos formativos implementados en las instituciones educativas oficiales del sur del departamento se concentran, en su mayoría, en acciones aisladas de sensibilización ambiental. Desde la perspectiva de la Secretaría de Educación Departamental, estas acciones suelen carecer de una secuencia pedagógica clara y de mecanismos sistemáticos de evaluación que permitan valorar su incidencia real en los aprendizajes escolares. Esta situación resulta especialmente crítica en el nivel preescolar, donde la educación ambiental no se articula de manera intencional con el desarrollo de competencias académicas básicas. La Gobernación de Bolívar (2021) advierte que, aunque existe un marco normativo que orienta la incorporación de la dimensión ambiental en el currículo, su aplicación efectiva en el aula es limitada y fragmentada. En consecuencia, se evidencia una brecha entre las disposiciones institucionales y las prácticas pedagógicas cotidianas, lo cual reduce el impacto formativo de la educación ambiental en la primera infancia. Esta desconexión pone de manifiesto la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas integradas que superen el carácter ocasional de las intervenciones ambientales y contribuyan de manera sostenida al aprendizaje escolar en contextos rurales del departamento.

En estudios adelantados por universidades regionales del Caribe colombiano, particularmente por equipos de investigación de la Universidad de Cartagena, se ha documentado que las instituciones educativas rurales del departamento de Bolívar enfrentan dificultades

estructurales para integrar la educación ambiental como eje transversal del currículo. Estos análisis académicos evidencian que, en contextos marcados por dinámicas mineras y agropecuarias, la educación ambiental tiende a desarrollarse desde una perspectiva eminentemente normativa, centrada en el cumplimiento de lineamientos institucionales más que en su apropiación pedagógica. En esta línea, Pérez y Morales (2021) advierten que dicha orientación reduce el potencial formativo de la educación ambiental en la infancia, al no articularse con procesos didácticos que favorezcan el desarrollo cognitivo, actitudinal y socioemocional de los estudiantes. Esta situación adquiere especial relevancia en municipios como Santa Rosa del Sur, donde las problemáticas ambientales locales coexisten con bajos indicadores de desempeño académico en educación inicial. La limitada transversalización curricular impide que el entorno natural se convierta en un recurso pedagógico significativo para el aprendizaje temprano. En consecuencia, los hallazgos regionales refuerzan la necesidad de replantear las prácticas educativas ambientales desde enfoques pedagógicos contextualizados que respondan a las realidades territoriales y educativas del sur de Bolívar.

Desde una mirada territorial, la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar ha advertido que la escasa apropiación escolar de las problemáticas ambientales locales incide de manera negativa en la construcción de actitudes de cuidado y conservación en la población infantil. A partir de informes técnicos recientes, la entidad señala que muchas instituciones educativas del municipio de Santa Rosa del Sur presentan limitaciones para contextualizar los procesos pedagógicos ambientales de acuerdo con las dinámicas ecológicas propias del territorio. La Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (2022) enfatiza que esta falta de contextualización reduce el impacto formativo de la educación ambiental en niños y niñas, al desvincular los contenidos escolares de las realidades ambientales que experimentan cotidianamente. Asimismo, se identifica una débil articulación entre escuela, comunidad y entorno natural, lo que impide consolidar aprendizajes significativos desde edades tempranas. Esta situación se ve agravada por la ausencia de estrategias pedagógicas sistemáticas que integren la educación ambiental con el desarrollo académico en el nivel inicial. En consecuencia, la educación ambiental pierde su potencial transformador y se limita a acciones aisladas, sin incidencia sostenida en la formación integral de los estudiantes. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de propuestas pedagógicas contextualizadas que permitan fortalecer actitudes de conservación ambiental desde la educación preescolar en el contexto local.

Estudios cualitativos desarrollados por docentes investigadores del sur del departamento de Bolívar han puesto de manifiesto que las prácticas pedagógicas en el nivel preescolar tienden a privilegiar el cumplimiento de contenidos académicos básicos, relegando la educación ambiental a actividades ocasionales y desarticuladas del currículo. En este sentido, Rodríguez (2022) sostiene que dicha fragmentación curricular limita la posibilidad de que los niños construyan una comprensión integrada entre su entorno natural y los procesos de aprendizaje escolar. Esta desconexión incide negativamente tanto en la formación de actitudes proambientales como en el desarrollo cognitivo temprano, al impedir que el contexto ambiental sea aprovechado como recurso pedagógico significativo. Investigaciones recientes de enfoque similar, como las realizadas por Molina y Castañeda (2023), confirman que en instituciones rurales de Bolívar la educación ambiental carece de intencionalidad didáctica y continuidad metodológica en la educación inicial. Los autores advierten que esta situación reduce las oportunidades de aprendizaje experiencial y limita el fortalecimiento de habilidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales en la infancia. En consecuencia, se evidencia la necesidad de replantear las prácticas educativas en preescolar mediante estrategias pedagógicas integradas que articulen el aprendizaje académico con la comprensión y el cuidado del entorno desde edades tempranas.

Investigaciones realizadas en instituciones educativas rurales del Magdalena Medio bolivarense, territorio con características socioculturales y ambientales semejantes a las de Santa Rosa del Sur, han evidenciado que la ausencia de estrategias pedagógicas ambientales estructuradas incide de manera directa en la baja motivación escolar desde los primeros niveles educativos. En este sentido, Gómez y Arias (2022) sostienen que los niños de educación inicial manifiestan una mayor disposición hacia el aprendizaje cuando las actividades pedagógicas se articulan con experiencias ambientales cercanas, vivenciales y contextualizadas. Los autores destacan que el contacto directo con el entorno natural favorece la curiosidad, la participación activa y la construcción de significados, aspectos fundamentales para el desarrollo cognitivo temprano. Sin embargo, advierten que este tipo de prácticas aún es poco explorado en las instituciones rurales de la región, donde predomina una enseñanza descontextualizada y centrada en rutinas académicas tradicionales. Estudios complementarios como los de Ramírez y Duarte (2023) confirman que la falta de propuestas ambientales integradas limita el potencial motivacional del currículo en educación inicial. En consecuencia, la escasa vinculación entre aprendizaje escolar y entorno ambiental se traduce en menores niveles de interés, compromiso y

apropiación del conocimiento por parte de los niños. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas ambientales contextualizadas que fortalezcan tanto la motivación como el aprendizaje en el contexto local.

En el ámbito local, los informes de autoevaluación institucional elaborados por establecimientos educativos oficiales del municipio de Santa Rosa del Sur evidencian dificultades persistentes en el desarrollo de competencias académicas básicas en el nivel preescolar. Dichos documentos señalan que los estudiantes presentan debilidades en procesos cognitivos iniciales, comunicación oral y habilidades socioemocionales, situación que se ve reforzada por la ausencia de propuestas pedagógicas innovadoras y contextualizadas. De acuerdo con la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel (2023), las prácticas pedagógicas vigentes tienden a centrarse en rutinas académicas tradicionales, con escasa integración del entorno ambiental como recurso formativo. Esta limitación reduce las oportunidades de aprendizaje significativo y de vinculación afectiva con el contexto natural inmediato. Informes recientes del Ministerio de Educación Nacional confirman que, en contextos rurales, la falta de estrategias didácticas contextualizadas incide negativamente en la calidad de la educación inicial (Ministerio de Educación Nacional, 2022). En consecuencia, la escasa articulación entre educación ambiental y procesos académicos en preescolar restringe el desarrollo integral de los niños y niñas. Estos hallazgos locales refuerzan la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas innovadoras que integren el contexto ambiental como eje para fortalecer el aprendizaje temprano en Santa Rosa del Sur.

Estudios desarrollados por la Universidad Pedagógica Nacional en alianza con secretarías de educación municipales han resaltado que la educación ambiental en contextos rurales debe iniciarse desde la educación inicial para generar impactos formativos sostenidos a mediano y largo plazo. Estas investigaciones advierten que las primeras experiencias educativas cumplen un papel decisivo en la construcción de actitudes, hábitos y disposiciones cognitivas vinculadas al cuidado del entorno y al aprendizaje escolar. En esta línea, López (2023) señala que los municipios con alta presión ambiental, como aquellos ubicados en el sur del departamento de Bolívar, requieren estrategias pedagógicas tempranas que integren de manera intencional el cuidado del entorno con el desarrollo académico. El autor sostiene que la fragmentación entre lo ambiental y lo pedagógico limita el potencial formativo de la escuela rural, especialmente en la primera infancia. Informes recientes de la Universidad Pedagógica Nacional confirman que, en

ausencia de propuestas integradas, la educación ambiental tiende a diluirse en acciones aisladas sin incidencia en los aprendizajes básicos (Universidad Pedagógica Nacional, 2022). Esta situación evidencia que dicha articulación aún no se consolida en el sur de Bolívar, donde persisten brechas pedagógicas que afectan el desarrollo integral en preescolar. En consecuencia, se refuerza la necesidad de estrategias educativas tempranas que vinculen entorno, aprendizaje y desempeño académico desde una perspectiva contextualizada.

Investigaciones recientes sobre las prácticas pedagógicas desarrolladas en contextos rurales del departamento de Bolívar han evidenciado que una proporción significativa de docentes de preescolar no cuenta con formación específica en educación ambiental. Esta situación ha sido analizada por Martínez y Quintero (2023), quienes sostienen que la carencia de preparación disciplinar y didáctica en esta área limita la capacidad institucional para diseñar e implementar estrategias pedagógicas contextualizadas y coherentes con las problemáticas ambientales del territorio. Los autores advierten que, en ausencia de una formación sólida, la educación ambiental tiende a reducirse a actividades espontáneas o conmemorativas, sin intencionalidad pedagógica ni seguimiento evaluativo. Asimismo, señalan que esta debilidad formativa incide directamente en la imposibilidad de promover actitudes de conservación ambiental de manera sistemática, progresiva y acorde con el desarrollo cognitivo y emocional de la primera infancia. Estudios complementarios desarrollados por Torres y Salgado (2022) confirman que la falta de capacitación docente en educación ambiental afecta la integración curricular y la evaluación de los aprendizajes asociados a esta dimensión. En consecuencia, las instituciones educativas rurales enfrentan dificultades para consolidar procesos formativos que articulen el cuidado del entorno con el desarrollo académico desde el nivel preescolar. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer la formación docente como condición clave para la implementación de estrategias pedagógicas ambientales pertinentes en el contexto local.

Desde el ámbito de la planificación educativa local, el Plan de Desarrollo Municipal de Santa Rosa del Sur reconoce de manera explícita la necesidad de fortalecer la educación ambiental desde la escuela como estrategia para el desarrollo territorial sostenible. No obstante, los informes de seguimiento y evaluación del propio ente territorial evidencian que las acciones implementadas durante el periodo de vigencia del plan no han logrado impactar de forma significativa los procesos pedagógicos en el nivel de educación inicial. La Alcaldía Municipal de Santa Rosa del Sur (2023) señala que dichas acciones se han mantenido, en su mayoría, como

actividades extracurriculares aisladas, desvinculadas de la planeación curricular y sin articulación con los aprendizajes académicos fundamentales del preescolar. Esta situación limita el potencial formativo de la educación ambiental y reduce su incidencia en el desarrollo cognitivo, comunicativo y socioemocional de los niños. De manera concordante, el Ministerio de Educación Nacional ha advertido que, en contextos rurales, la falta de integración curricular de las apuestas ambientales debilita la calidad de la educación inicial (Ministerio de Educación Nacional, 2022). En consecuencia, la planeación educativa local evidencia una brecha entre la formulación de políticas y su concreción pedagógica en el aula, lo que refuerza la necesidad de propuestas didácticas integradas y contextualizadas que trasciendan el carácter accesorio de la educación ambiental en Santa Rosa del Sur.

Estudios regionales sobre educación y sostenibilidad desarrollados por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt han puesto de relieve que los territorios con alta biodiversidad, como la Serranía de San Lucas, demandan propuestas educativas tempranas orientadas a fortalecer el vínculo entre la infancia y el entorno natural. Desde esta perspectiva, el Instituto Humboldt (2024) advierte que la riqueza ecosistémica de estos territorios constituye una oportunidad pedagógica que aún no ha sido plenamente incorporada en los procesos formativos escolares, especialmente en la educación inicial. Los análisis señalan que, en los municipios del sur de Bolívar, la articulación entre biodiversidad, currículo y prácticas pedagógicas continúa siendo incipiente, lo que limita la formación de actitudes de cuidado y conservación desde edades tempranas. De manera convergente, Pardo y Rojas (2022) sostienen que la falta de propuestas educativas contextualizadas impide que los niños reconozcan el entorno como parte de su experiencia cotidiana de aprendizaje. Esta desconexión reduce el potencial de la escuela para promover aprendizajes significativos vinculados al territorio. En consecuencia, los estudios coinciden en la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas ambientales que integren la biodiversidad local al proceso educativo, favoreciendo tanto el desarrollo académico como la formación ambiental en la primera infancia del contexto local.

En estudios recientes sobre calidad educativa rural, el Ministerio de Educación Nacional ha advertido que los bajos niveles de desempeño académico en preescolar guardan una relación directa con prácticas pedagógicas poco contextualizadas y desvinculadas del entorno inmediato de los estudiantes. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2024), la ausencia de

estrategias didácticas integradas limita la construcción de aprendizajes tempranos significativos, especialmente en municipios caracterizados por alta vulnerabilidad ambiental y social. El informe destaca que la incorporación de enfoques pedagógicos ambientales, articulados al currículo y a la vida cotidiana del niño, favorece el desarrollo cognitivo, comunicativo y socioemocional en la educación inicial. En consonancia con estos planteamientos, investigaciones desarrolladas en municipios vecinos del sur de Bolívar evidencian que la falta de proyectos pedagógicos ambientales estructurados restringe el desarrollo integral en la infancia. En este sentido, Salazar (2024) sostiene que las estrategias ambientales diseñadas desde el juego, la exploración y la interacción con el entorno natural potencian de manera simultánea el aprendizaje académico y la formación actitudinal. Sin embargo, el autor subraya que este enfoque pedagógico aún se encuentra escasamente documentado y sistematizado en contextos como Santa Rosa del Sur. Esta convergencia de hallazgos refuerza la necesidad de propuestas educativas que integren de forma intencional la educación ambiental al fortalecimiento del desempeño académico en preescolar.

2.2. Marco Teórico.

El presente marco teórico se estructura como un soporte conceptual y epistemológico que orienta la comprensión del fenómeno de estudio desde una perspectiva integral, situada y coherente con los objetivos de la investigación. A través de la revisión crítica de enfoques contemporáneos sobre el desarrollo infantil, la educación ambiental y la educación preescolar para la sostenibilidad, se articulan fundamentos teóricos que permiten analizar la relación entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico en la primera infancia. Este apartado no se limita a una exposición descriptiva de teorías, sino que establece un diálogo analítico entre los aportes conceptuales seleccionados y el contexto educativo rural en el que se inscribe la investigación, reconociendo la infancia como una etapa estratégica para la formación cognitiva, ética y socioambiental. En consecuencia, el marco teórico delimita las categorías de análisis, orienta la construcción de la estrategia pedagógica propuesta y aporta rigor académico al estudio, al sustentar sus decisiones metodológicas y pedagógicas en teorías educativas actuales, pertinentes y verificables.

Teoría psicogenética del desarrollo

En el campo de la psicología del desarrollo y la educación, la teoría psicogenética propuesta por Jean Piaget continúa siendo un referente interpretativo vigente para comprender los procesos de construcción del conocimiento en la infancia, especialmente cuando es revisitada y actualizada desde aportes contemporáneos. Investigaciones recientes, como las de Lourenço (2020) y Müller y Carpendale (2021), destacan que el valor actual de la teoría piagetiana radica en su énfasis en la actividad del sujeto y en la interacción constante con el entorno como motor del desarrollo cognitivo. Desde esta perspectiva, el desarrollo infantil se entiende como un proceso progresivo de reorganización de estructuras cognitivas que se manifiesta a través de etapas cualitativamente diferenciadas, caracterizadas por formas específicas de pensamiento y acción. Autores como Gelman (2022) subrayan que los principios de asimilación, acomodación y equilibración siguen siendo fundamentales para explicar cómo los niños construyen significados a partir de la experiencia. En el nivel preescolar, estas dinámicas resultan especialmente relevantes, ya que el aprendizaje se configura a partir de la exploración sensorial, la representación simbólica y la interacción social. En consecuencia, la teoría psicogenética ofrece un sustento conceptual sólido para diseñar estrategias pedagógicas acordes con las posibilidades cognitivas y afectivas propias de la primera infancia.

El tránsito de un estadio cognitivo a otro supone procesos evolutivos progresivos mediante los cuales el individuo integra experiencias previas con nuevas situaciones que desafían y reorganizan sus estructuras mentales. Desde una lectura contemporánea de la teoría psicogenética, Lourenço (2020) explica que este avance no es lineal ni automático, sino resultado de un proceso dinámico de búsqueda de equilibrio cognitivo acorde con el nivel de maduración del sujeto. En este marco, el aprendizaje se concibe como la construcción activa de esquemas mentales que se reorganizan constantemente mediante los procesos de asimilación y acomodación, los cuales permiten interpretar la realidad y adaptarse a ella. Investigaciones recientes, como las de Müller y Carpendale (2021), destacan que estos mecanismos no operan de manera aislada, sino en interacción permanente con el entorno físico y social. A su vez, Babakr, et al. (2021) sostienen que la equilibración funciona como un regulador cognitivo que facilita la adaptación a cambios ambientales y favorece la adquisición de nuevos conocimientos. En consecuencia, el desarrollo cognitivo se entiende como un proceso de creciente complejidad, en el que el sujeto construye conocimiento a partir de su experiencia, su disposición para aprender y su interacción con el contexto.

La capacidad del individuo para construir y reorganizar esquemas mentales se origina en la interacción activa con el entorno, proceso que integra de manera simultánea factores biológicos, genéticos y experienciales propios del desarrollo humano. Desde una perspectiva constructivista contemporánea, Oogarah et al. (2020) sostienen que el conocimiento no se transmite de forma pasiva, sino que se construye progresivamente a partir de la actividad mental del sujeto en relación con su contexto, lo que marca una diferencia sustancial frente a los enfoques conductistas tradicionales. En esta línea, estudios recientes como los de Müller y Carpendale (2021) destacan que el aprendizaje se configura mediante la acción, la reflexión y la regulación interna, permitiendo al individuo interpretar la información de acuerdo con su estadio de desarrollo cognitivo. Asimismo, autores como Lourenço (2020) enfatizan que los procesos de asimilación y acomodación se activan en función de estímulos internos y externos, favoreciendo la expansión de la experiencia y la adaptación intelectual. De este modo, el aprendizaje se concibe como un proceso dinámico de interacción entre estructuras mentales y entorno, que posibilita la gestión flexible del conocimiento y el desarrollo progresivo de la inteligencia.

El análisis contemporáneo de los factores ambientales en el desarrollo cognitivo ha retomado la teoría psicogenética de Piaget para profundizar en la relación entre la capacidad de conocer del individuo y su campo perceptual, entendido como el conjunto de experiencias situacionales que median el aprendizaje. En esta línea, Lourenço (2020) sostiene que la construcción del conocimiento depende de la interacción activa entre el sujeto y su entorno, donde las experiencias sociales desempeñan un papel determinante en la reorganización de las estructuras cognitivas. De manera complementaria, Müller y Carpendale (2021) destacan que, aunque Piaget enfatizó la acción individual, los enfoques actuales reconocen la influencia decisiva del contexto social y cultural en la facilitación del aprendizaje autónomo. Estos autores argumentan que los fundamentos biológicos y genéticos se articulan con las experiencias contextuales para favorecer procesos de adaptación intelectual. Asimismo, Gelman (2022) subraya que el entorno no actúa como un simple estímulo externo, sino como un escenario que posibilita la exploración, la reflexión y la construcción progresiva del conocimiento. En consecuencia, la teoría psicogenética, revisitada desde perspectivas actuales, reafirma la importancia del contexto ambiental y social como mediador del aprendizaje activo y significativo en el desarrollo cognitivo.

Los aportes de la teoría piagetiana al ámbito educativo continúan siendo relevantes cuando se analizan desde enfoques contemporáneos del aprendizaje y el desarrollo cognitivo. Estudios recientes, como los desarrollados por Lourenço (2020), destacan que el valor pedagógico de Piaget radica en situar el aprendizaje en la relación activa entre el sujeto y los objetos de conocimiento, entendida como un proceso de construcción progresiva y no de simple recepción de información. Esta perspectiva ha orientado investigaciones actuales sobre didáctica y pedagogía que subrayan la necesidad de adaptar el contexto educativo a las características evolutivas, cognitivas y afectivas del estudiante. Müller y Carpendale (2021) señalan que dicho enfoque se distancia claramente del paradigma conductista, al priorizar la actividad mental del aprendiz y su interacción significativa con el entorno. En coherencia con ello, la educación se concibe como un proceso centrado en el niño y en las experiencias educativas que favorecen su desarrollo integral, respetando los ritmos naturales de maduración. De este modo, la teoría psicogenética continúa ofreciendo fundamentos sólidos para el diseño de prácticas pedagógicas contextualizadas, activas y acordes con las necesidades individuales del educando.

La metodología inspirada en la teoría piagetiana continúa siendo objeto de revisión y resignificación en la investigación educativa contemporánea, particularmente por su énfasis en el aprendizaje por descubrimiento y en la construcción activa del conocimiento. Autores como Lourenço (2020) sostienen que el valor actual de Piaget reside en la comprensión del conflicto cognitivo como motor del desarrollo intelectual, al favorecer procesos de reorganización interna que emergen de la interacción con problemas reales y socialmente mediados. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se configura como una experiencia situada que integra la exploración, la reflexión y la interacción social, más que como una simple transmisión de contenidos. Asimismo, Müller y Carpendale (2021) destacan que la teoría psicogenética ha evolucionado hacia lecturas menos rígidas de los estadios, reconociendo la influencia del contexto cultural y de las dinámicas intersubjetivas en el desarrollo cognitivo. En contraste con posturas críticas que anuncian su obsolescencia, investigaciones recientes señalan que los principios piagetianos no han perdido vigencia, sino que han sido reinterpretados e integrados a enfoques más flexibles del desarrollo infantil. En consecuencia, la teoría mantiene su relevancia como marco epistemológico para comprender el aprendizaje activo, autónomo y contextualizado en la educación actual.

Durante la etapa preoperacional, comprendida aproximadamente entre los dos y siete años, el desarrollo cognitivo infantil se caracteriza por el predominio del pensamiento simbólico,

la centración perceptiva y una comprensión progresiva del entorno mediada por la experiencia. Investigaciones contemporáneas coinciden en que este período no representa una limitación cognitiva, sino una fase de intensa construcción activa del conocimiento. Lourenço (2020) sostiene que, en estos primeros años, los niños elaboran esquemas cada vez más complejos a partir de la interacción con objetos, personas y situaciones significativas. Desde esta lectura actualizada del enfoque piagetiano, el aprendizaje infantil se concibe como un proceso dinámico en el que la exploración y la curiosidad desempeñan un papel central. Müller y Carpendale (2021) agregan que las capacidades cognitivas emergentes en esta etapa se potencian cuando el entorno educativo ofrece experiencias contextualizadas y socialmente mediadas. En consecuencia, el diseño de intervenciones pedagógicas en preescolar debe reconocer el valor estructurante de esta etapa para el desarrollo del pensamiento y la formación de actitudes. Esta perspectiva resulta especialmente pertinente para propuestas que articulan educación ambiental y fortalecimiento académico desde edades tempranas.

Uno de los principios fundamentales que explica el aprendizaje en esta etapa es la asimilación, entendida como el proceso mediante el cual el niño incorpora nueva información a esquemas cognitivos previamente contruidos. Estudios recientes destacan que la eficacia de este proceso depende de la cercanía entre los contenidos abordados y las experiencias cotidianas del infante. Según Gelman y Brenneman (2021), los niños aprenden con mayor profundidad cuando los conceptos nuevos se relacionan con situaciones familiares que pueden observar, manipular y comprender de manera concreta. En el ámbito de la educación ambiental, esto implica partir de prácticas habituales como el uso del agua, el cuidado de plantas o la clasificación de residuos. Actividades basadas en la manipulación de objetos reales permiten que los niños integren nociones ecológicas sin alterar bruscamente sus esquemas previos. De este modo, la asimilación favorece no solo la comprensión ambiental, sino también procesos cognitivos vinculados al pensamiento lógico y matemático. La coherencia entre experiencia y contenido se convierte así en un criterio pedagógico esencial.

El proceso de acomodación, por su parte, adquiere especial relevancia cuando las nuevas experiencias desafían los esquemas existentes y exigen una reorganización cognitiva. Investigaciones actuales señalan que este mecanismo es clave para la generación de aprendizajes profundos y transformadores en la infancia. De acuerdo con Gopnik (2020), los niños pequeños muestran una notable capacidad para revisar sus explicaciones del mundo cuando se enfrentan a

situaciones inesperadas que contradicen sus ideas previas. En el contexto educativo, este proceso puede estimularse mediante la formulación de preguntas problematizadoras y la exploración guiada de fenómenos observables. Por ejemplo, analizar colectivamente por qué una planta se marchita permite confrontar concepciones iniciales sobre el cuidado del entorno. Este tipo de experiencias promueve la reflexión, la argumentación incipiente y la toma de conciencia ambiental. Así, la acomodación se consolida como un mecanismo pedagógico que trasciende la memorización y favorece cambios actitudinales sostenidos.

El equilibrio cognitivo, entendido como la regulación dinámica entre asimilación y acomodación, constituye otro eje central del desarrollo intelectual en la etapa preoperacional. Desde enfoques contemporáneos, este concepto se interpreta como un proceso continuo de autorregulación que permite al niño alcanzar comprensiones cada vez más elaboradas. Lourenço (2020) explica que el equilibrio no es un estado fijo, sino una tendencia adaptativa que se fortalece mediante experiencias educativas progresivas y coherentes. En la práctica pedagógica, esto se traduce en secuencias didácticas que articulan observación, acción y reflexión. Actividades prolongadas, como el seguimiento de un huerto o jardín escolar, favorecen la formulación de hipótesis simples y la contrastación empírica. Estas experiencias estimulan habilidades cognitivas fundamentales como la atención, la comparación y la explicación causal. Al mismo tiempo, contribuyen al desarrollo del lenguaje y al fortalecimiento del desempeño académico temprano.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje en preescolar debe fundamentarse en la experimentación activa, la interacción con el entorno y la mediación pedagógica intencionada. Investigaciones recientes resaltan el valor del juego simbólico, la narrativa y los proyectos integrados como estrategias coherentes con el desarrollo cognitivo infantil. Según Fleer y Ridgway (2022), estas metodologías permiten articular pensamiento, emoción y acción, favoreciendo aprendizajes significativos y contextualizados. La dramatización de problemáticas ambientales o la creación de relatos sobre el cuidado de la naturaleza estimulan la expresión simbólica y el lenguaje oral. Asimismo, estas estrategias fortalecen la comprensión de relaciones causales y la sensibilidad ética frente al entorno. De esta manera, el enfoque piagetiano actualizado ofrece un marco sólido para diseñar propuestas pedagógicas integrales. Su aplicación en educación ambiental temprana permite incidir simultáneamente en la formación académica y actitudinal de los niños.

En este marco teórico, el rol del docente se redefine como el de un mediador pedagógico que observa, problematiza y organiza intencionalmente el ambiente de aprendizaje para favorecer procesos cognitivos significativos en la infancia. Investigaciones recientes destacan que la mediación docente en educación inicial debe orientarse a generar condiciones para que el niño construya activamente el conocimiento, más que a dirigirlo de forma prescriptiva. Fler (2021) sostiene que la planificación didáctica en edades tempranas adquiere mayor impacto cuando articula experiencias del entorno con desafíos cognitivos ajustados al nivel de desarrollo. Desde esta perspectiva, la integración entre educación ambiental y aprendizaje académico resulta especialmente pertinente, dado que permite trabajar habilidades cognitivas básicas a partir de situaciones concretas. Estudios como los de Siraj y Asani (2022) evidencian que actividades relacionadas con el cuidado de seres vivos favorecen procesos de secuenciación, conteo, registro y lenguaje oral. Así, el aula se convierte en un espacio donde los valores ecológicos y los contenidos curriculares se potencian de manera simultánea. Esta articulación fortalece aprendizajes significativos y promueve una comprensión integrada del entorno y del saber escolar.

En el contexto rural de la Sede La Floresta del municipio de Santa Rosa del Sur, la teoría psicogenética adquiere una relevancia particular al dialogar con las condiciones territoriales y socioculturales de la infancia. La interacción cotidiana con el entorno natural, la presencia de biodiversidad y los modos de vida asociados a prácticas agropecuarias configuran un escenario propicio para el aprendizaje contextualizado. No obstante, estudios recientes advierten que estas potencialidades conviven con problemáticas ambientales que inciden en la formación temprana de actitudes. De acuerdo con Torres y Rojas (2023), prácticas como la quema de residuos, el uso inadecuado del agua y el maltrato animal requieren ser abordadas pedagógicamente desde la primera infancia. En este sentido, la teoría psicogenética permite comprender la intervención educativa como un proceso de reconstrucción cognitiva y valorativa. El niño es concebido como un sujeto activo que interpreta, resignifica y transforma sus experiencias, desarrollando una conciencia ambiental vinculada al razonamiento y no a la simple obediencia normativa.

Teoría ecologista del desarrollo humano de Bronfenbrenner

La teoría ecologista del desarrollo humano, formulada por Urie Bronfenbrenner y ampliamente actualizada en la literatura contemporánea, concibe el desarrollo como el resultado

de interacciones dinámicas entre el individuo y múltiples sistemas ambientales interrelacionados. Desde una lectura actual, autores como Tudge, Mokrova y Hatfield (2021) sostienen que este enfoque resulta especialmente pertinente para comprender la formación de actitudes y valores en la infancia, al situar al sujeto dentro de contextos reales de relación y experiencia. En el ámbito educativo, esta perspectiva permite analizar cómo los entornos familiares, escolares y comunitarios influyen de manera conjunta en los procesos de aprendizaje y socialización. Investigaciones recientes destacan que la educación ambiental adquiere mayor efectividad cuando se articula con estos sistemas próximos al niño. De este modo, la teoría ecologista ofrece un marco explicativo sólido para comprender el desarrollo integral desde una lógica contextual, relacional y situada, superando visiones reduccionistas centradas únicamente en el individuo.

Desde esta perspectiva, la identificación de los sistemas ecológicos —microsistema, mesosistema, exosistema, macrosistema y cronosistema— permite comprender la complejidad de las influencias que configuran el comportamiento infantil. Estudios como los de Olivares y Leyva (2023) señalan que el microsistema, conformado por la familia y la escuela, constituye un espacio clave para la formación de hábitos y actitudes proambientales en edades tempranas. Asimismo, el mesosistema, entendido como la interacción entre estos entornos inmediatos, refuerza la coherencia educativa cuando existe articulación entre las prácticas escolares y familiares. Investigaciones recientes en educación ambiental destacan que esta coherencia favorece la internalización de valores de cuidado y conservación. En este sentido, la teoría ecologista permite comprender cómo las prácticas sostenibles se fortalecen cuando los distintos contextos del niño transmiten mensajes consistentes y complementarios, potenciando aprendizajes significativos y duraderos.

Por otro lado, el aporte del cronosistema resulta fundamental para interpretar el desarrollo humano en relación con los cambios históricos, sociales y culturales que atraviesan a las comunidades. García Trejos (2021) resalta que la incorporación de la dimensión temporal en la teoría ecologista amplía la comprensión del desarrollo al reconocer que los sujetos se transforman junto con sus contextos. En escenarios educativos rurales y ambientalmente vulnerables, esta mirada permite analizar cómo las prácticas pedagógicas responden a dinámicas territoriales cambiantes. Autores como Rosa y Tudge (2022) enfatizan que la resiliencia y la adaptación se construyen a partir de experiencias contextualizadas que dialogan con la realidad social y ambiental del niño. Así, la teoría ecologista no solo explica el desarrollo, sino que orienta la

intervención pedagógica hacia procesos formativos integrales, sensibles al contexto y comprometidos con la sostenibilidad.

En relación con el presente estudio, la teoría ecologista del desarrollo humano constituye un referente central para comprender la formación de actitudes de conservación ambiental en estudiantes de preescolar, al reconocer que el desarrollo infantil se configura a partir de la interacción constante con sistemas ambientales próximos y ampliados. Investigaciones recientes subrayan que los primeros años de vida representan una etapa decisiva para la interiorización de valores ambientales, debido a la alta plasticidad cognitiva y socioemocional propia de esta etapa. Desde esta perspectiva, Tudge et al. (2021) destacan que el microsistema, integrado por la familia, los docentes y el entorno escolar inmediato, ejerce una influencia directa en la construcción de hábitos y actitudes proambientales. La participación de los niños en actividades prácticas como la jardinería escolar, el reciclaje o el cuidado de recursos naturales favorece aprendizajes significativos y duraderos, al articular la experiencia cotidiana con procesos formativos intencionados. De este modo, la teoría ecologista permite sustentar pedagógicamente estrategias orientadas a consolidar actitudes de conservación desde la educación inicial.

De manera convergente, estudios recientes resaltan la relevancia del mesosistema como espacio de articulación entre los distintos contextos inmediatos del niño. Olivares y Leyva (2023) sostienen que la coherencia entre las prácticas ambientales promovidas en el hogar y en la escuela fortalece la internalización de valores ecológicos, al ofrecer mensajes consistentes y experiencias complementarias. Cuando familias y docentes desarrollan proyectos conjuntos orientados al cuidado del entorno, se potencia un aprendizaje más profundo que trasciende el ámbito escolar. Estas dinámicas colaborativas no solo refuerzan las actitudes de conservación en los niños, sino que también consolidan redes comunitarias comprometidas con la sostenibilidad. Desde esta mirada, el mesosistema actúa como un puente pedagógico que integra esfuerzos educativos y sociales, favoreciendo una formación ambiental contextualizada y coherente con la realidad territorial.

Asimismo, la literatura contemporánea enfatiza la incidencia del macrosistema y del cronosistema en la configuración de actitudes ambientales en la infancia. García Trejos (2021) plantea que la incorporación de principios de sostenibilidad en el currículo y en las políticas educativas crea un marco cultural que legitima y prioriza el cuidado del ambiente como valor social. En este sentido, el cronosistema permite comprender cómo los cambios históricos,

sociales y ambientales influyen en las prácticas educativas y en la adaptación pedagógica a nuevos desafíos ecológicos. Autores como Rosa y Tudge (2022) señalan que educar en sostenibilidad implica preparar a los niños para comprender la transformación de su entorno y desarrollar respuestas resilientes frente a problemáticas ambientales emergentes. Así, la teoría ecologista ofrece un enfoque integral que articula tiempo, contexto y experiencia en la formación de actitudes de conservación desde edades tempranas.

Investigaciones recientes en educación infantil han evidenciado que las condiciones contextuales y organizativas del aula influyen de manera significativa en la participación y el aprendizaje de los niños. Estudios como los de Siraj et al. (2021) demuestran que factores asociados al bienestar, la diversidad cultural y las condiciones socioeconómicas inciden en la forma en que los estudiantes interactúan con sus pares y docentes. Desde una perspectiva ecológica, estas diferencias no deben entenderse como déficits individuales, sino como expresiones de contextos diversos que requieren respuestas pedagógicas inclusivas. La teoría de Bronfenbrenner permite comprender que lo que ocurre en un sistema repercute en los demás, por lo que atender dimensiones como la alimentación, el lenguaje, la identidad cultural y el acompañamiento familiar resulta clave para promover experiencias educativas equitativas. En consecuencia, la formación de actitudes ambientales en preescolar demanda entornos pedagógicos sensibles al contexto, capaces de integrar la diversidad como recurso para el aprendizaje y la convivencia.

Desde una perspectiva contemporánea, la teoría ecologista del desarrollo humano ha sido ampliamente actualizada y reinterpretada por autores recientes que retoman el legado de Bronfenbrenner para explicar el desarrollo infantil como un proceso dinámico, contextual y relacional. Investigaciones como las de Rosa y Tudge (2022) sostienen que el desarrollo no puede comprenderse al margen de los sistemas ambientales que rodean al individuo, pues estos interactúan de forma continua y bidireccional. Esta arquitectura ecológica integra niveles interdependientes que permiten analizar cómo los contextos sociales, culturales, institucionales y temporales influyen en las trayectorias de aprendizaje y socialización desde la primera infancia. A diferencia de enfoques centrados exclusivamente en variables individuales, la perspectiva ecológica enfatiza la complejidad del entorno como condición estructurante del desarrollo cognitivo, emocional y axiológico del niño, otorgando especial relevancia a la interacción cotidiana con los sistemas que configuran su experiencia vital.

En el marco del presente estudio, desarrollado en la educación preescolar de la Sede La Floresta del municipio de Santa Rosa del Sur, esta perspectiva resulta especialmente pertinente para comprender la construcción de actitudes proambientales y su relación con el desempeño académico. La teoría ecologista permite analizar cómo los contextos inmediatos, intermedios y estructurales inciden en los procesos formativos, evitando una lectura fragmentada del aprendizaje infantil. Autores como Tudge et al. (2021) destacan que el niño debe entenderse como un sujeto activo que co-construye su desarrollo en interacción constante con su entorno social y natural. Desde esta mirada, las prácticas educativas adquieren sentido cuando se articulan con la realidad territorial, cultural y ambiental del contexto rural, favoreciendo aprendizajes situados y significativos desde edades tempranas.

El microsistema constituye el nivel más próximo al niño y está conformado por los espacios de interacción directa como la familia, la escuela y el grupo de pares. Estudios recientes subrayan que en este nivel se configuran las bases actitudinales y cognitivas que orientan el comportamiento futuro (Siraj et al. 2021). En consecuencia, una estrategia pedagógica orientada a la conservación ambiental en preescolar debe integrar de manera coherente las experiencias escolares con las prácticas cotidianas del hogar y la comunidad. Cuando las actividades desarrolladas en el aula, como la clasificación de residuos o el cuidado de plantas, encuentran continuidad en el entorno familiar, se fortalece la interiorización de valores ambientales y se favorece la transferencia de aprendizajes a otros ámbitos de la vida del niño.

El mesosistema adquiere relevancia al analizar las interrelaciones entre los distintos microsistemas, particularmente la articulación entre familia y escuela. Investigaciones recientes destacan que la coherencia entre los mensajes educativos y las prácticas ambientales promovidas en ambos contextos potencia el aprendizaje infantil y refuerza la construcción de actitudes proambientales (Olivares y Leyva, 2023). En este sentido, la implementación de estrategias de coeducación ambiental, como talleres familiares, proyectos comunitarios o actividades colaborativas, contribuye a consolidar una experiencia educativa integrada. Estas dinámicas fortalecen la percepción de autoeficacia del niño, incrementan su motivación hacia el aprendizaje y generan un entorno de apoyo que favorece tanto el desarrollo académico como la formación en valores de conservación.

Por su parte, el exosistema comprende aquellos contextos institucionales y sociales en los que el niño no participa de manera directa, pero que influyen significativamente en su desarrollo.

Estudios recientes señalan que las políticas públicas, los programas municipales y las condiciones socioeconómicas del entorno inciden en las oportunidades educativas disponibles para la infancia rural (García, 2021). En territorios como Santa Rosa del Sur, la existencia de iniciativas locales de educación ambiental o de programas comunitarios puede potenciar el alcance de las estrategias pedagógicas escolares. Integrar reflexiones sobre prácticas productivas sostenibles propias del contexto familiar permite ampliar el impacto formativo más allá del aula, fortaleciendo una educación ambiental contextualizada y socialmente pertinente.

El macrosistema comprende los valores culturales, las creencias sociales, las normas y las ideologías que orientan la relación de una comunidad con su entorno natural. En el ámbito de la educación ambiental, este nivel resulta especialmente relevante, ya que involucra prácticas profundamente arraigadas que configuran comportamientos cotidianos frente al uso de los recursos naturales. Autores como Rosa y Tudge (2022) señalan que las representaciones culturales influyen de manera decisiva en la forma como niños y adultos interpretan la naturaleza y legitiman determinadas acciones sobre ella. En este escenario, el rol del docente trasciende la transmisión de contenidos y se orienta hacia la resignificación cultural, promoviendo narrativas pedagógicas que cuestionen prácticas insostenibles y propongan nuevas formas de interacción ética con el ambiente. La estrategia pedagógica, en consecuencia, se concibe como un dispositivo de transformación simbólica que busca modificar las concepciones sociales sobre la conservación desde la infancia.

El cronosistema introduce la dimensión temporal en el análisis del desarrollo humano, integrando los cambios históricos, las transiciones vitales y los acontecimientos sociales que influyen en la formación del individuo. Investigaciones recientes destacan que las actitudes ambientales y los aprendizajes académicos no se construyen de manera inmediata, sino como resultado de procesos acumulativos que se consolidan a lo largo del tiempo (Tudge et al., 2021). Desde esta perspectiva, la educación preescolar adquiere un valor estratégico, al constituirse en una etapa crítica para la configuración de estructuras cognitivas, emocionales y axiológicas. Intervenir pedagógicamente en este momento del desarrollo permite generar efectos duraderos, pues las experiencias tempranas actúan como referentes que orientan decisiones y comportamientos futuros relacionados con el cuidado del entorno y el aprendizaje escolar.

Desde un enfoque metodológico aplicado, el modelo ecológico puede operacionalizarse mediante acciones pedagógicas diferenciadas en cada uno de sus niveles. Estudios recientes

subrayan que las estrategias educativas contextualizadas logran mayor impacto cuando articulan experiencias directas con el entorno inmediato y procesos reflexivos progresivos (Siraj y Melhuish, 2020). En el microsistema, actividades como la creación de huertas escolares o la observación guiada del entorno favorecen aprendizajes significativos. En el mesosistema, la vinculación de familias y actores comunitarios fortalece la coherencia formativa. En el exosistema, el análisis de normativas ambientales locales permite comprender la relación entre leyes y prácticas sociales, mientras que en el macrosistema se promueve la valoración de saberes culturales y ancestrales asociados al uso responsable de la naturaleza.

En síntesis, la teoría ecológica del desarrollo humano, reinterpretada desde enfoques contemporáneos, ofrece un marco integral para el diseño de estrategias pedagógicas orientadas a la conservación ambiental y al fortalecimiento del desempeño académico en preescolar. Autores como García Trejos (2021) coinciden en que el desarrollo infantil se construye en red, a partir de múltiples influencias interrelacionadas que actúan de manera simultánea. En consecuencia, una intervención educativa eficaz debe considerar tanto el entorno inmediato del niño como las estructuras culturales, sociales y temporales que configuran su experiencia. De este modo, se favorece la sostenibilidad de los aprendizajes y su proyección en los distintos espacios de la vida infantil.

Una educación preescolar para la sostenibilidad

Existe un acuerdo amplio en la literatura reciente en torno a que la educación constituye un eje estratégico para la construcción de sociedades sostenibles, en las que la infancia es reconocida como sujeto activo y con derecho a participar de manera significativa en los asuntos ambientales. Desde esta perspectiva, la formación temprana no se limita a la transmisión de conocimientos, sino que busca consolidar disposiciones éticas y actitudes duraderas hacia el cuidado del entorno. Investigaciones actuales destacan que las experiencias directas con la naturaleza, mediadas pedagógicamente, favorecen el desarrollo de vínculos afectivos y cognitivos que fortalecen el compromiso ambiental en niños y niñas. En este sentido, Bascopé (2021) sostiene que la educación ambiental en la infancia debe orientarse a generar procesos formativos continuos que reconozcan a los niños como actores con capacidad de agencia, capaces de interpretar, cuestionar y transformar su relación con el medio ambiente desde edades tempranas.

No obstante, la evidencia contemporánea advierte que la promoción de comportamientos proambientales no puede reducirse a una relación lineal entre contacto con la naturaleza y cambio conductual. Bascopé (2021) subraya que tales aproximaciones simplificadas desconocen las dimensiones sociales, políticas y culturales que atraviesan la experiencia infantil. En coherencia con ello, Duhn (2020) plantea que la educación ambiental ha transitado hacia enfoques participativos y críticos, en los que la infancia deja de concebirse como un grupo pasivo para ser reconocida como ciudadanía activa, competente y resiliente. Este giro epistemológico implica asumir que los niños no solo aprenden sobre el ambiente, sino que participan en su construcción simbólica y práctica, aportando miradas situadas que enriquecen los procesos educativos orientados a la sostenibilidad.

Desde una mirada más reciente, diversos autores abogan por integrar perspectivas éticas y filosóficas en la educación ambiental y para el desarrollo sostenible. Sund y Gericke (2022) argumentan que resulta indispensable explicitar las bases éticas que sustentan las prácticas pedagógicas, especialmente en contextos educativos donde se promueve la sostenibilidad. Estos autores señalan que gran parte de la educación ambiental heredó una visión antropocéntrica que posiciona al ser humano como centro de la naturaleza, lo cual limita la construcción de relaciones más equitativas y responsables con el entorno. En consecuencia, proponen una educación ambiental crítica que fomente la reflexión ética desde la infancia, reconociendo a los niños como sujetos capaces de comprender y cuestionar las formas tradicionales de interacción entre sociedad y naturaleza.

La educación infantil para la sostenibilidad se concibe actualmente como un enfoque integral que articula la educación ambiental con principios de justicia social desde los primeros años de vida. En esta línea, Elliott (2021) plantea que la sostenibilidad en la educación inicial implica la construcción de culturas pedagógicas capaces de transformar pensamientos, prácticas y relaciones en coherencia con los desafíos socioambientales contemporáneos. Desde esta perspectiva, el nivel preescolar cuenta con una trayectoria significativa en el trabajo con la naturaleza y las problemáticas ambientales, así como en la valoración de acciones sociales orientadas al bienestar colectivo. En consecuencia, la exploración, la curiosidad y el interés genuino por aprender se configuran como ejes centrales del quehacer pedagógico, reconociendo la experiencia, las necesidades y las voces de los niños como punto de partida para diseñar ambientes de aprendizaje diversos, flexibles y significativos.

En el marco de la educación inicial, el desarrollo sostenible adquiere relevancia cuando se integra de manera transversal a las prácticas cotidianas del aula, más allá de su mención en los discursos políticos o normativos. Somerville y Williams (2020) sostienen que un enfoque ecológico en preescolar debe impregnar las actividades diarias, promoviendo una relación respetuosa y consciente con el entorno natural. Este enfoque se apoya en una visión positiva del futuro, en la que los niños comprenden su pertenencia a los ciclos de la naturaleza y desarrollan actitudes solidarias hacia el cuidado del ambiente. Así, la sostenibilidad se construye desde experiencias concretas que permiten a la infancia reconocerse como parte activa de los procesos ecológicos y sociales que sostienen la vida.

Desde el ámbito educativo, resulta fundamental que los niños aprendan a interpretar su realidad cotidiana como un espacio susceptible de transformación en favor del ambiente y del bienestar común. Somerville y Williams (2020) destacan que la educación para la sostenibilidad en preescolar debe centrarse en la participación, la comunicación y la resolución de problemas, promoviendo el pensamiento crítico desde una pedagogía centrada en el niño. En este proceso, los educadores asumen un rol clave al facilitar experiencias que fortalezcan valores éticos ambientales y prácticas democráticas, entendidas como oportunidades de reconocimiento, agencia y ejercicio de derechos. De este modo, la educación infantil se consolida como un escenario privilegiado para la construcción temprana de una ciudadanía ambiental activa y comprometida.

La participación infantil en las prácticas educativas contemporáneas se reconoce como un componente esencial para la construcción de aprendizajes significativos y para el ejercicio temprano de la ciudadanía. En este marco, Mackey (2021) sostiene que la participación de los niños adopta formas diversas que parten del reconocimiento de su individualidad y de su capacidad para incidir en la toma de decisiones cotidianas del entorno educativo. Desde esta perspectiva, las voces infantiles no se conciben como expresiones simbólicas aisladas, sino como manifestaciones legítimas de un derecho democrático que fortalece la autonomía progresiva. Asimismo, la autora enfatiza que la infancia debe comprenderse como una construcción social atravesada por estructuras culturales, económicas y políticas que influyen de manera directa en la experiencia de los niños. En consecuencia, reconocerlos como sujetos de derecho implica garantizar su participación en los procesos educativos relacionados con la sostenibilidad, dado que las decisiones ambientales de los adultos afectan de manera directa su presente y su futuro.

En coherencia con lo anterior, la educación preescolar para la sostenibilidad ha adquirido un lugar central en la agenda pedagógica internacional, como respuesta a la necesidad de transformar los enfoques educativos tradicionales. Mackey (2021) plantea que este enfoque supera la visión instrumental del preescolar como etapa preparatoria y lo redefine como un espacio formativo clave para la construcción de valores éticos, sociales y ambientales. Desde esta concepción, la sostenibilidad se integra como un principio orientador del currículo, permitiendo a los niños desarrollar comprensiones tempranas sobre su relación con el entorno natural y social. De este modo, el aprendizaje en la primera infancia se orienta hacia la formación de sujetos críticos, sensibles y comprometidos con prácticas de cuidado y responsabilidad ambiental, desde una perspectiva situada y coherente con su desarrollo cognitivo y emocional.

En el contexto específico de esta investigación, desarrollada con estudiantes de preescolar de la sede La Floresta en el municipio de Santa Rosa, la educación para la sostenibilidad ofrece un marco articulador entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico. Estas dimensiones no se presentan como campos separados, sino como procesos interdependientes que pueden potenciarse de manera recíproca mediante estrategias pedagógicas integradas. Autores como Mackey (2021) destacan que cuando los niños participan activamente en experiencias educativas relacionadas con el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje, se fortalecen simultáneamente habilidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales. En este sentido, la sostenibilidad se convierte en un eje transversal que favorece aprendizajes significativos y contextualizados en la educación inicial.

Una educación preescolar orientada a la sostenibilidad se sustenta en el aprendizaje experiencial, la participación activa y la integración interdisciplinar de los contenidos. Elliott y Davis (2020) señalan que el uso pedagógico del entorno inmediato permite vincular la experiencia cotidiana de los niños con procesos de reflexión y construcción de conocimiento. Actividades como la observación de árboles del contexto escolar, el seguimiento del ciclo del agua o la exploración de pequeños ecosistemas favorecen el desarrollo de vínculos afectivos con la naturaleza y promueven actitudes de respeto y cuidado. Estas experiencias, además de fortalecer la conciencia ambiental, estimulan procesos de pensamiento científico inicial, lenguaje oral y habilidades matemáticas básicas, evidenciando que la sostenibilidad constituye un escenario pedagógico integral para el desarrollo infantil.

Ahora bien, la participación activa del niño en los procesos educativos contemporáneos se concibe como un eje fundamental para el desarrollo de aprendizajes significativos y sostenibles. En esta línea, Mackey (2021) y Elliott y Davis (2020) sostienen que incorporar la voz, la iniciativa y la agencia infantil en el diseño de las experiencias pedagógicas favorece la construcción de sentido y la apropiación del aprendizaje. Desde una perspectiva socio constructivista, los niños dejan de ser receptores pasivos para convertirse en co-constructores de conocimiento, capaces de incidir en las dinámicas del aula. Así, estrategias orientadas a la sostenibilidad pueden incluir decisiones colectivas sobre el uso responsable del agua, la selección de materiales reciclables para el juego o la creación de mensajes ambientales elaborados por los propios estudiantes. Estas prácticas fortalecen la autonomía, el pensamiento crítico y la responsabilidad compartida, al tiempo que potencian competencias comunicativas, lógico-matemáticas y socioemocionales propias del nivel preescolar.

El enfoque interdisciplinar en la educación para la sostenibilidad plantea la superación de la fragmentación curricular mediante la integración de saberes en proyectos pedagógicos contextualizados. Autores como Somerville y Williams (2020) y Sund y Gericke (2022) señalan que los aprendizajes ambientales adquieren mayor profundidad cuando se articulan con diversas áreas del conocimiento. En este sentido, los contenidos ecológicos pueden abordarse de manera transversal en lenguaje, matemáticas, ciencias, arte y educación ética, favoreciendo conexiones significativas entre los saberes. Por ejemplo, el cuidado de una mascota en el aula permite desarrollar observación sistemática, registro gráfico, conteo, expresión artística y reflexión ética sobre el bienestar animal. Este tipo de propuestas fortalece la capacidad infantil para establecer relaciones conceptuales, aspecto que incide positivamente en el desempeño académico y en la comprensión integral del entorno.

La implementación efectiva de una educación preescolar orientada a la sostenibilidad requiere condiciones institucionales que respalden su desarrollo. Elliott (2021) destaca que la formación docente en pedagogía ambiental constituye un factor clave para diseñar experiencias educativas coherentes y contextualizadas. A ello se suman la disponibilidad de recursos didácticos pertinentes, la flexibilidad curricular y la apertura de la escuela a procesos de trabajo colaborativo con la comunidad. En contextos rurales como Santa Rosa del Sur, la articulación con actores locales —juntas comunales, colectivos ambientales e instituciones públicas— permite enriquecer las prácticas pedagógicas y fortalecer su pertinencia social. De esta manera, la

sostenibilidad se consolida como un eje formativo que trasciende el aula y se proyecta hacia el territorio.

Además de sus fundamentos metodológicos, la educación preescolar para la sostenibilidad posee una dimensión axiológica central orientada a la formación ética. Sund y Gericke (2022) afirman que este enfoque busca cultivar valores como el cuidado, la empatía y la corresponsabilidad, más allá de la adquisición de hábitos ambientales aislados. Desde edades tempranas, los niños pueden reconocer la interdependencia entre los seres vivos, valorar la diversidad biológica y cultural, y reflexionar críticamente sobre sus acciones cotidianas. Estas disposiciones éticas se construyen mediante prácticas pedagógicas que promueven el diálogo, la cooperación y la resolución colectiva de problemas ambientales. En consecuencia, la sostenibilidad se convierte en un escenario privilegiado para el desarrollo integral y moral en la primera infancia.

El enfoque de sostenibilidad también permite abordar las desigualdades estructurales que atraviesan a la niñez rural, especialmente en territorios con limitaciones socioambientales. Mackey (2021) y Elliott (2021) subrayan que integrar problemáticas como el acceso al agua, la gestión comunitaria de los recursos naturales y la valoración de los saberes locales contribuye a una pedagogía crítica y situada. En el caso de la sede La Floresta, estas temáticas adquieren relevancia al conectar los aprendizajes escolares con la realidad cotidiana de los niños. Así, la educación ambiental deja de ser un contenido abstracto y se transforma en una herramienta para comprender y transformar el contexto, fortaleciendo la conciencia social y el sentido de pertenencia territorial desde la infancia.

En síntesis, una educación preescolar para la sostenibilidad ofrece los fundamentos conceptuales y operativos necesarios para el diseño de una estrategia pedagógica integral. Al articular participación activa, interdisciplinariedad, aprendizaje experiencial y formación ética, se configura una propuesta capaz de promover actitudes de conservación ambiental y fortalecer el desempeño académico. Elliott y Davis (2020) destacan que estas aproximaciones favorecen aprendizajes duraderos al conectar la experiencia infantil con los desafíos contemporáneos. Su implementación en el contexto de Santa Rosa del Sur representa una oportunidad para renovar las prácticas educativas desde una perspectiva situada, inclusiva y comprometida con el desarrollo sostenible y el futuro de las nuevas generaciones.

2.3. Marco Conceptual.

El presente marco conceptual tiene como propósito delimitar y articular los conceptos fundamentales que sustentan la investigación, garantizando coherencia teórica y precisión interpretativa en el análisis del objeto de estudio. En este apartado se integran nociones clave relacionadas con la conservación ambiental, la educación ambiental, la transversalidad curricular, el desarrollo sostenible y las actitudes proambientales en la primera infancia, entendidas desde enfoques contemporáneos que reconocen la complejidad del fenómeno educativo y ambiental. La construcción conceptual se orienta a establecer relaciones claras entre estos conceptos, evitando abordajes fragmentados y favoreciendo una comprensión sistémica que permita vincular la formación ambiental con el desempeño académico en el nivel preescolar. De este modo, el marco conceptual no solo cumple una función definitoria, sino que se constituye en un soporte analítico que orienta la interpretación de los hallazgos y la formulación de la estrategia pedagógica propuesta, en coherencia con el contexto educativo rural y los objetivos de la investigación.

Actitud de conservación ambiental

La conservación ambiental se comprende actualmente como un constructo complejo que articula dimensiones cognitivas, actitudinales y conductuales, en el que el compromiso con la naturaleza trasciende el plano del discurso para expresarse en prácticas concretas de cuidado y protección. Investigaciones recientes en el campo de la psicología ambiental y la educación, como las desarrolladas por Clayton y Myers (2021), evidencian que las actitudes proambientales solo se consolidan cuando se traducen en acciones cotidianas sostenidas, mediadas por procesos educativos intencionados. En esta línea, la creciente preocupación global por los efectos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas ha impulsado una resignificación social de la relación ser humano–naturaleza, en la que la calidad de vida, la salud y la sostenibilidad ocupan un lugar central. Autores como Gifford y Nilsson (2022) señalan que este cambio de paradigma exige superar visiones productivistas heredadas del modelo industrial, promoviendo una ética ambiental que reconozca los límites ecológicos del planeta. En consecuencia, la conservación ambiental se configura como un eje formativo prioritario que demanda intervenciones educativas desde edades tempranas, orientadas a la construcción de valores, hábitos y responsabilidades compartidas frente al entorno natural.

Desde esta perspectiva, la educación ambiental se posiciona como un proceso pedagógico sistemático y transversal, orientado a fortalecer la comprensión crítica de las problemáticas socioambientales y a fomentar comportamientos responsables en contextos diversos. De acuerdo con Caride y Meira (2020), la educación ambiental contemporánea no se limita a la transmisión de información ecológica, sino que busca desarrollar competencias para la acción, la participación y la toma de decisiones éticas en relación con el ambiente. Estudios recientes de Ardoin et al. (2020) destacan que los programas educativos con enfoque ambiental resultan más efectivos cuando se integran al currículo de manera contextualizada y continua, favoreciendo la formación integral del estudiante. En el ámbito escolar, esta transversalidad cobra especial relevancia en la educación inicial, etapa en la que se configuran las bases cognitivas y axiológicas del desarrollo humano. Tal como lo plantean Tilbury y Wortman (2021), iniciar procesos de educación ambiental en la primera infancia permite consolidar una cultura de conservación que se proyecta a lo largo del ciclo vital, fortaleciendo la corresponsabilidad social frente a la preservación de la vida y los ecosistemas.

La educación ambiental contemporánea se reconoce como un eje estratégico para transformar la relación sociedad–naturaleza desde una perspectiva formativa integral, superando enfoques meramente informativos. En este sentido, organismos internacionales como la UNESCO (2020) sostienen que la educación ambiental debe propiciar el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades críticas y participación activa orientadas a la sostenibilidad. Investigaciones recientes, como las de Sterling, Glasser y Rieckmann (2021), destacan que este campo educativo promueve la comprensión sistémica de los problemas ambientales y fortalece la corresponsabilidad ciudadana. En el contexto escolar, la educación ambiental se configura como una herramienta pedagógica clave para incidir tempranamente en los hábitos y valores de niños y niñas, favoreciendo prácticas conscientes de cuidado del entorno. Desde esta perspectiva, la educación inicial adquiere un papel determinante al sentar las bases de una cultura ambiental duradera. Así, la educación ambiental deja de ser un contenido aislado y se convierte en un proceso formativo transversal que articula aprendizaje, ética y acción.

Desde un enfoque interdisciplinar, la educación ambiental plantea la necesidad de abordar problemáticas ecológicas en diálogo con dimensiones económicas, sociales y políticas. Autores como Sauvé y Orellana (2020) argumentan que los desafíos ambientales actuales exigen enfoques educativos capaces de integrar múltiples áreas del conocimiento, dado que las dinámicas

productivas, el uso de los recursos naturales y las desigualdades sociales se encuentran profundamente interrelacionadas. Estudios recientes de Leicht et al. (2021) evidencian que la comprensión de los conflictos ambientales favorece el desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas en contextos educativos. En este marco, la educación ambiental permite a los estudiantes analizar las consecuencias de prácticas no sostenibles, como la degradación de ecosistemas o el agotamiento de recursos, y comprender sus impactos sociales. De este modo, se fortalece una visión integral del ambiente que trasciende lo natural y se proyecta hacia la justicia social y la sostenibilidad.

La sensibilización ambiental, entendida como un proceso pedagógico intencionado, se orienta al fortalecimiento de una cultura ambiental compartida dentro de las instituciones educativas. Investigaciones recientes, como las de Novo y Murga-Menoyo (2022), señalan que la sensibilización resulta más efectiva cuando se focaliza en problemáticas concretas del contexto y se vincula con experiencias significativas para los estudiantes. Temas como el uso responsable del agua, la gestión de residuos, la conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático continúan siendo prioritarios en la agenda educativa actual. En el nivel preescolar, estas temáticas pueden abordarse mediante estrategias lúdicas y vivenciales que favorezcan la reflexión y la interiorización de valores ambientales. Así, la sensibilización no solo informa, sino que impulsa la transformación de hábitos cotidianos, articulando la formación ambiental con el desarrollo académico y social de los niños.

Diversos estudios coinciden en que la educación y la sensibilización ambiental requieren condiciones institucionales que garanticen su impacto formativo. Autores como Álvarez-García et al. (2020) destacan la importancia de integrar contenidos ambientales al currículo, fortalecer la formación docente y promover la participación activa de la comunidad educativa. Estas acciones permiten que la educación ambiental se consolide como un proceso colectivo, sostenido por la reflexión y la motivación ética. Asimismo, investigaciones recientes subrayan que la participación comunitaria amplifica los efectos educativos, generando coherencia entre el aprendizaje escolar y las prácticas sociales. En consecuencia, la sensibilización ambiental se orienta a formar sujetos conscientes de las repercusiones de sus acciones sobre el entorno, capaces de asumir compromisos responsables desde edades tempranas. Esta perspectiva resulta especialmente pertinente para contextos educativos que buscan articular conservación ambiental y calidad educativa.

La enseñanza de la educación ambiental

La educación ambiental contemporánea concibe sus objetivos como constructos flexibles que deben responder de manera contextualizada a las realidades sociales, culturales, económicas y ecológicas de cada territorio. En esta línea, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2020) sostiene que los propósitos formativos en educación ambiental no pueden formularse de manera homogénea, ya que su pertinencia depende de la articulación con las dinámicas propias de cada región y con sus planes de desarrollo sostenible. De forma convergente, la UNESCO (2020) plantea que, aunque los contextos son diversos, existen orientaciones generales que deben guiar la educación ambiental, entre ellas el fortalecimiento de la conciencia sobre la interdependencia entre los sistemas sociales y naturales, tanto en escenarios urbanos como rurales. Asimismo, Leicht et al. (2021) enfatizan que este campo educativo debe propiciar en los individuos la adquisición de conocimientos, valores y actitudes que favorezcan una relación responsable con el entorno, junto con el desarrollo de competencias para la acción ambiental informada. En consecuencia, la educación ambiental persigue la transformación de comportamientos individuales y colectivos, orientándolos hacia prácticas sostenibles que contribuyan de manera efectiva a la protección y conservación del ambiente frente a los desafíos ecológicos actuales.

La formación de personas competentes en materia ambiental exige una educación que trascienda la simple transmisión de contenidos y se oriente al desarrollo integrado de competencias cognitivas, actitudes críticas y valores éticos que guíen la toma de decisiones a lo largo de la vida. En esta línea, Blas et al. (2020) sostienen que la educación ambiental debe asumir el ambiente como un sistema complejo e interdependiente, lo que implica un enfoque interdisciplinar capaz de articular dimensiones ecológicas, sociales, culturales y económicas. De forma complementaria, la UNESCO (2020) señala que dicho proceso debe concebirse como continuo y progresivo, iniciando desde la primera infancia para consolidar hábitos sostenibles y una conciencia ecológica duradera. Asimismo, Leicht et al. (2021) destacan la necesidad de vincular las problemáticas locales con los desafíos globales, de modo que los estudiantes comprendan la relación entre sus acciones cotidianas y fenómenos como el cambio climático o la pérdida de biodiversidad. Desde esta perspectiva, la participación activa del estudiantado, el trabajo colaborativo a múltiples escalas y la articulación entre sensibilización, conocimiento y

valores se configuran como ejes fundamentales para una educación ambiental orientada a la transformación social y a la construcción de futuros sostenibles.

Medio ambiente y desarrollo sostenible

El concepto de medio ambiente exige ser comprendido desde una perspectiva compleja y sistémica que supere enfoques fragmentarios, dado que se configura a partir de interacciones dinámicas entre los sistemas naturales y las acciones humanas. En esta línea, Álvarez (2020) sostiene que el ambiente no puede reducirse a un conjunto de componentes físicos o biológicos aislados, sino que debe interpretarse como un entramado relacional donde convergen dimensiones sociales, culturales, económicas y políticas. Esta comprensión reconoce al ser humano como agente transformador del entorno, pero también como sujeto éticamente responsable de los efectos de su intervención. Desde esta mirada, analizar el medio ambiente implica examinar críticamente los modelos de desarrollo, los patrones de consumo y las relaciones de poder que inciden en los ecosistemas. De este modo, el ambiente se posiciona como una categoría analítica que articula naturaleza y sociedad en un mismo plano interpretativo.

Desde una perspectiva integradora, Sauvé (2021) plantea que el ambiente constituye un espacio de vida en el que se entrelazan procesos ecológicos y sociales, lo que demanda superar el enfoque ambiental tradicional centrado exclusivamente en el deterioro ecológico. Según la autora, esta visión ampliada permite comprender que las problemáticas ambientales no son únicamente de orden natural, sino que están profundamente vinculadas a prácticas culturales, estructuras económicas y decisiones políticas. En coherencia con ello, Leff (2021) afirma que el ambiente no puede concebirse como una suma de recursos disponibles, sino como una totalidad dinámica en permanente construcción social. Esta postura desplaza la discusión ambiental hacia una reflexión crítica sobre las formas de habitar, producir y convivir en los territorios, otorgando centralidad a la educación como mediadora de nuevas racionalidades ambientales.

Desde el paradigma de la sostenibilidad, Leff (2021) subraya que el medio ambiente debe ser entendido como un sistema que integra de manera indisociable las dimensiones ecológica, económica y sociocultural. El autor advierte que la sostenibilidad no se limita al uso eficiente de los recursos naturales, sino que implica una transformación estructural de los modelos de desarrollo y de las lógicas de producción y consumo. En este sentido, el ambiente se convierte en un campo de disputa ética y política, donde se definen las posibilidades de equidad

intergeneracional y de respeto por la diversidad biológica y cultural. Esta concepción amplía el horizonte de la educación ambiental, al orientarla no solo hacia la conservación, sino hacia la construcción de sociedades socialmente justas y ecológicamente responsables.

En consonancia con estas perspectivas, Escobar (2020) advierte que la crisis ambiental contemporánea no puede interpretarse como un fenómeno aislado de la naturaleza, sino como la expresión de una profunda disfuncionalidad en las relaciones entre las sociedades humanas y los sistemas ecológicos. El autor sostiene que dicha crisis está asociada a modelos económicos extractivos y a desigualdades históricas que afectan de manera diferencial a los territorios y a las poblaciones. De manera complementaria, Leach et al. (2022) argumentan que comprender los problemas ambientales actuales requiere integrar análisis sociales, culturales y territoriales que permitan develar sus causas estructurales. Desde esta mirada, el medio ambiente se configura como un campo complejo que exige enfoques educativos críticos capaces de articular conocimiento, ética y acción transformadora.

En el marco de los estudios ambientales contemporáneos, la acción humana se reconoce como un factor decisivo en la configuración del medio ambiente, al incidir de manera directa en sus procesos de transformación. Autores como Leff (2021) sostienen que las prácticas productivas, los hábitos de consumo y las políticas públicas responden a racionalidades económicas y culturales que modelan los territorios y determinan su sostenibilidad. En este sentido, el ambiente no puede analizarse de forma aislada de los sistemas sociales que lo producen y regulan. Las representaciones culturales sobre la naturaleza, así como las instituciones que norman su uso, influyen en la manera en que los ecosistemas son intervenidos. De este modo, el concepto de ambiente se articula con el de territorio, entendido como un espacio socialmente construido, vivido y disputado por actores con intereses diversos.

Desde esta perspectiva crítica, el medio ambiente se concibe como una construcción social compleja, resultado de procesos históricos atravesados por relaciones de poder. Escobar (2020) advierte que el acceso, uso y apropiación de los bienes naturales está condicionado por modelos de desarrollo que reproducen desigualdades estructurales. En consecuencia, reflexionar sobre el ambiente implica cuestionar los sistemas económicos extractivistas y la mercantilización de la naturaleza. Asimismo, Gudynas (2021) señala que estas dinámicas suelen excluir saberes locales y ancestrales, debilitando formas alternativas de gestión ambiental. Incorporar esta mirada

permite evidenciar que los impactos ambientales no se distribuyen de manera equitativa y que las responsabilidades tampoco son asumidas de forma proporcional.

En estrecha relación con lo anterior, la noción de medio ambiente se vincula con los principios de justicia ambiental, los cuales promueven la equidad en la distribución de riesgos y beneficios ecológicos. Según Schlosberg (2022), este enfoque amplía el debate ambiental al integrar dimensiones de reconocimiento social, participación política y derechos colectivos. Desde esta óptica, las comunidades afectadas deben ser consideradas sujetos activos en la toma de decisiones sobre sus territorios. La justicia ambiental permite, además, articular los problemas ecológicos con los derechos humanos y la democracia participativa. Esta relación resulta especialmente relevante en contextos rurales y vulnerables, donde históricamente las poblaciones han sido excluidas de los procesos de planificación ambiental.

El componente cultural del ambiente adquiere una relevancia central al reconocer que las relaciones con la naturaleza están mediadas por cosmovisiones, valores y prácticas simbólicas. Boege (2021) plantea que estas formas de entender el entorno constituyen saberes situados que aportan alternativas al modelo civilizatorio dominante. Lejos de representar un obstáculo para el desarrollo, la diversidad cultural se configura como un recurso fundamental para la sostenibilidad. Integrar estas perspectivas permite construir un paradigma ambiental plural, contextualizado y éticamente comprometido. En el ámbito educativo, esta comprensión resulta clave para promover actitudes de conservación ambiental desde la primera infancia, en coherencia con los contextos territoriales donde se desarrolla el aprendizaje.

La transición hacia un modelo de desarrollo sostenible y socialmente justo exige una transformación profunda en la forma como las sociedades comprenden y gestionan su relación con el entorno natural. Esta transición no puede limitarse a ajustes técnicos o reformas normativas aisladas, sino que requiere un cambio epistemológico, ético y político que reoriente las bases del desarrollo contemporáneo. En este proceso, la educación ambiental crítica adquiere un papel estratégico al promover una comprensión integral de los problemas socioambientales. Según Leff (2021), dicha educación debe articular el conocimiento científico con los saberes territoriales y comunitarios, fomentando una conciencia reflexiva orientada a la acción colectiva. De este modo, la formación ambiental se convierte en un dispositivo clave para impulsar transformaciones culturales sostenibles desde lo educativo.

En consonancia con estas perspectivas, el desarrollo sostenible ha sido conceptualizado como un marco que reconoce al ambiente como un patrimonio común de la humanidad, cuya preservación es condición indispensable para el bienestar de las generaciones presentes y futuras. Autores como Sachs (2020) sostienen que esta visión implica reconocer la interdependencia entre los sistemas naturales y las dinámicas sociales, económicas y culturales. La armonía entre el ser humano y la naturaleza permite identificar tanto los beneficios del cuidado ambiental como los impactos negativos derivados de modelos de crecimiento no regulados. En el contexto del siglo XXI, marcado por la expansión tecnológica e industrial, estas tensiones se han intensificado, evidenciando la necesidad de replantear los patrones de desarrollo desde criterios de equilibrio ecológico y justicia social.

Desde una mirada integradora, el medio ambiente y el desarrollo sostenible se configuran como nociones fundamentales para garantizar la calidad de vida y la equidad intergeneracional. No se trata únicamente de una aspiración académica o científica, sino de un horizonte ético y político que orienta la gestión responsable de los territorios. Según Gudynas (2021), fortalecer los marcos normativos y las prácticas locales de gestión ambiental permite construir escenarios de sostenibilidad reales y contextualizados. Esta visión reconoce que el desarrollo no puede desligarse de la conservación de los ecosistemas ni de la participación activa de las comunidades. Así, la sostenibilidad se proyecta como un proceso dinámico que articula bienestar social, equilibrio ambiental y responsabilidad colectiva.

Las reflexiones contemporáneas sobre la crisis ambiental también destacan el impacto del incremento sostenido del consumo y de la demanda energética global sobre los ecosistemas. Investigaciones recientes señalan que la expansión demográfica y el uso intensivo de tecnologías han intensificado la presión sobre los recursos naturales, generando efectos adversos en la salud humana y en los estilos de vida. De acuerdo con Rockström et al. (2021), la superación de los límites planetarios constituye uno de los mayores desafíos del desarrollo actual. Esta situación pone de manifiesto la urgencia de promover cambios estructurales en los modelos productivos y de consumo, así como de fortalecer procesos educativos que fomenten una relación más consciente y responsable con el entorno natural.

Desde esta perspectiva, la contaminación ambiental se configura como una problemática estructural derivada de las dinámicas contemporáneas de producción y consumo, particularmente asociadas a procesos de industrialización no regulados. Investigaciones recientes advierten que la

liberación constante de residuos biológicos y no biológicos altera de manera significativa los ecosistemas, afectando la calidad del aire, del agua y del suelo, con consecuencias directas sobre la biodiversidad (UNEP, 2021). Estas alteraciones generan procesos de degradación progresiva de la flora y la fauna, incrementando el riesgo de pérdida de especies y de desequilibrios ecológicos irreversibles. Asimismo, la exposición a contaminantes químicos y metales pesados representa un problema crítico de salud pública, especialmente a través de la contaminación hídrica y del suelo agrícola, lo que compromete la seguridad alimentaria y el bienestar humano, como señalan Landrigan et al. (2022) y la Organización Mundial de la Salud (2023).

Una educación para promover la actitud de conservación ambiental

La educación constituye una de las maneras en las que los hombres han ideado un modelo para construir humanidad, es por ello, que desde los elementos que constituyen el accionar nuclear de las sociedades la educación se ha convertido en la vía para la transformación del planeta y de sus necesidades a futuro, por lo que desde esta mirada autores como Arias (2017) han hecho referencia a los esfuerzos que desde diferentes modelos educativos se enfocan en promover una cultura ciudadana y protección del medio ambiente, ante la evidente crisis que ha suscitado la humanidad sobre la naturaleza. Es así, que desde la transversalidad la apuesta educativa articula diversas propuestas teóricas y disciplinares para generar una enseñanza y aprendizaje en la que se promocióne el desarrollo del ser humano, a través de la incorporación de elementos paradigmáticos en el proceso formativo desde la visión integrada de los pilares de la educación para el siglo XXI, tal y como lo presentó la UNESCO en el año de 1996 como soporte en la construcción de una conservación global frente a la ciudadanía, la paz y la disminución de brechas, en aras de superar las tensiones del mundo actual mediante un: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

En el proceso de aprendizaje, se reconocen dos momentos fundamentales sobre el conocimiento verdadero, por un lado, la forma como se adquiere la información -recepción o descubrimiento –, por el otro, la forma como ese conocimiento se incorpora en la estructura de la persona – significativo o repetitivo –, lo cual implica buscar una dinámica en donde se concreten ideas, conceptos o proposiciones inclusivas, claras y disponibles en la mente de los participantes y éstos logren dotarlos de significado para sus propias estructuras de conocimiento, logrando así

la asimilación y acomodación de una estructura mental nueva, ya sea por modificación o adquisición de nuevos conocimientos (Rodrigo et al. 2019).

Las ideas, conceptos, actitudes y hábitos hacia el medio ambiente, son desde luego un entramado de percepciones significativas derivadas de la estructura cognitivo del individuo y la interacción vivenciada previa de sucesos que le permiten el entendimiento del entorno, desde una proposición que implica la combinación de objetos del pensamiento que traen como idea central referentes simples y complejos, que permiten la creación de nuevos significados y que resultan asimilando dentro de la estructura cognoscitiva. Por tanto, la educación ambiental parte del reconocimiento de la conducta de los seres humanos y la interacción posible con diferentes entornos, en aras de recopilar una visión constructivista para la educación en donde sea posible sensibilizar y educar para la conformación de un saber, que trae consigo cambios estructurales en la forma de pensar y hacer en el medio ambiente (Rodrigo et al. 2019).

De esta forma, el modelo pedagógico para la educación ambiental trae de la mano la explicación formal del aprendizaje significativo desde el cual la transferencia de conocimiento al contexto, es uno de los elementos que generan cambios en la conducta de los estudiantes. Ya desde una teoría estructural cognitiva como la planteada por Feuerstein, denota una implicación cognitiva de alto nivel de la psiquis para ser consciente de los cambios que debe realizar el sujeto ante las situaciones que se le presentan, estableciendo con ello, más que una ruta cognitiva todo un andamiaje estratégico para la educación en aras de hacer realidad el propósito de una educación ambiental que vele por la preservación y conservación de las especies (Consoli, 2008).

De acuerdo con lo anterior, y según define la teoría de Feuerstein, el docente es quien construye la ruta metodológica mediante la cual se realizan los procesos de transferencia de conocimiento, por cuanto sobre ellos recae la principal responsabilidad de una enseñanza efectiva; en este sentido, podemos considerar que si bien existen en las escuelas planes curriculares sobre los cuales se debe enrutar la dinámica pedagógica, es cierto también que de manera transversal los docentes pueden incorporar estratégicamente diferentes temáticas que se consideren relevantes (como la conservación ambiental que será trabajada en esta investigación), aprovechando las bases curriculares para integrar, para sensibilizar y capacitar en otros campos significativos (Consoli, 2008). Para nuestra investigación, estos aportes nos permiten reconocer el importante rol que adopta el docente en los procesos de educación ambiental, con el impacto y la efectividad de la sensibilización en el grupo objetivo; en este sentido, se considera pertinente que

las estrategias diseñadas por los docentes se fundamenten en bases teóricas sólidas que permitan construir programas que cumplan efectivamente con su propósito.

Desempeño académico

La transversalidad curricular se concibe como un enfoque pedagógico que integra saberes provenientes de distintas disciplinas para comprender y abordar problemáticas complejas del contexto educativo. Desde esta perspectiva, la planificación curricular flexible permite que los contenidos disciplinares se articulen con actitudes, valores y procedimientos orientados a la resolución de problemas reales. Autores como Torres y Mora (2021) sostienen que la transversalidad favorece una visión transdisciplinar del currículo, en la que el conocimiento deja de fragmentarse y se orienta a la formación integral del estudiante. Esta concepción resulta especialmente pertinente para la educación ambiental, al permitir su incorporación como eje formativo que atraviesa las áreas del saber. En consecuencia, la transversalidad no solo amplía el horizonte cognitivo, sino que fortalece la dimensión ética y social del aprendizaje desde edades tempranas.

Desde esta lógica, la transversalidad curricular posibilita la incorporación de contenidos ambientales en áreas tradicionales como lenguaje, matemáticas y ética, sin desvirtuar sus propósitos formativos. Investigaciones recientes destacan que integrar narrativas ambientales en la enseñanza del lenguaje fortalece simultáneamente la comprensión lectora y la formación de valores ecológicos (López y Sandoval, 2022). Un ejemplo es el uso de cuentos infantiles centrados en el cuidado del agua o de los animales permite desarrollar competencias comunicativas mientras se promueve la conciencia ambiental. Esta articulación favorece aprendizajes significativos al conectar los contenidos escolares con experiencias cercanas a la vida del niño. Así, la transversalidad se convierte en una estrategia didáctica eficaz para vincular el desempeño académico con actitudes de conservación ambiental en preescolar.

En consonancia con lo anterior, la transversalidad curricular se vincula estrechamente con el enfoque de transdisciplinariedad, al propiciar una visión integral de los proyectos pedagógicos institucionales. Estudios de Núñez et al. (2021) evidencian que la integración de ejes transversales, como el ambiental, fortalece la coherencia entre planes de estudio, prácticas de aula y contextos socioculturales. Esta articulación permite que el conocer, el hacer, el ser y el convivir se integren como dimensiones inseparables del proceso educativo. En el marco de la educación

ambiental, esta visión facilita que docentes y estudiantes construyan lenguajes comunes para comprender los problemas socioambientales y proponer soluciones contextualizadas. De este modo, la transversalidad se consolida como fundamento de una praxis educativa orientada al desarrollo sostenible.

La transversalidad curricular se reconoce como un componente clave para la apropiación social del conocimiento y la superación de modelos educativos centrados exclusivamente en la transmisión de contenidos. Flórez y Cárdenas (2023) afirman que este enfoque permite resignificar el currículo al integrar dimensiones sociales, culturales y ambientales que fortalecen la formación integral del estudiante. En coherencia con las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional, la transversalidad favorece el desarrollo de competencias cognitivas, actitudinales y axiológicas en todos los niveles educativos. En el contexto de la educación inicial, este enfoque resulta estratégico para articular la educación ambiental con el desarrollo académico, promoviendo aprendizajes significativos y contextualizados que respondan a las realidades territoriales y sociales del entorno escolar.

2.4. Marco Contextual.

El presente Marco tiene como propósito situar la investigación en el entramado territorial, social, ambiental e institucional en el que se desarrolla, reconociendo que los procesos educativos no ocurren de manera aislada, sino que están profundamente condicionados por las dinámicas del contexto en el que se inscriben. En este sentido, se analiza el municipio de Santa Rosa del Sur, en el sur del departamento de Bolívar, como un escenario rural caracterizado por complejas interacciones entre factores geográficos, socioeconómicos, culturales y ambientales que inciden directamente en la educación preescolar. La contextualización permite comprender cómo dichas condiciones influyen en el desempeño académico de los estudiantes y en la construcción de actitudes de conservación ambiental desde la primera infancia, aportando elementos clave para el diseño de una estrategia pedagógica pertinente, situada y coherente con las realidades del territorio y de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta.

El municipio de Santa Rosa del Sur, ubicado en el sur del departamento de Bolívar, configura un escenario territorial complejo que incide de manera directa en los procesos educativos de la primera infancia. Su carácter predominantemente rural, atravesado por condiciones históricas de desigualdad social, limitaciones institucionales y presiones ambientales,

plantea desafíos estructurales para el desarrollo de propuestas pedagógicas pertinentes. Investigaciones recientes sobre educación rural en Colombia señalan que estos contextos demandan enfoques educativos situados, capaces de articular las realidades socioculturales con los procesos formativos desde edades tempranas (González y Martínez, 2022). En este marco, la educación preescolar adquiere un valor estratégico para promover aprendizajes significativos, fortalecer el desempeño académico y fomentar actitudes de conservación ambiental acordes con el entorno. Comprender el contexto local resulta, por tanto, indispensable para sustentar la propuesta pedagógica de esta investigación.

Desde el punto de vista geográfico y ambiental, Santa Rosa del Sur se localiza en una zona de transición ecológica del Magdalena Medio, caracterizada por una alta biodiversidad y la presencia de ecosistemas estratégicos. No obstante, esta riqueza natural se ha visto afectada por prácticas extractivas informales, deforestación y actividades agropecuarias no sostenibles, que han generado procesos progresivos de degradación ambiental. Moreno y Fonseca (2021) advierten que en territorios rurales con economías de subsistencia y baja regulación ambiental, la escuela cumple un papel clave en la resignificación del vínculo entre comunidad y naturaleza. En este sentido, la educación ambiental desde el nivel preescolar se convierte en una herramienta pedagógica fundamental para contrarrestar visiones utilitaristas del entorno y promover prácticas de cuidado desde la infancia.

Las condiciones de accesibilidad territorial representan otro factor crítico que impacta el sistema educativo local. La dispersión de las veredas, la precariedad de la infraestructura vial y la limitada conectividad dificultan el acceso regular de estudiantes y docentes a las instituciones educativas. González y Martínez (2022) sostienen que esta fragmentación territorial incide negativamente en la continuidad de los procesos pedagógicos y en la dotación de recursos didácticos, especialmente en educación inicial. Estas barreras no solo afectan el derecho a la educación, sino que limitan la posibilidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras y contextualizadas, necesarias para fortalecer tanto el aprendizaje académico como la formación ambiental en contextos rurales.

En el plano social y demográfico, Santa Rosa del Sur presenta una alta proporción de población infantil y juvenil, gran parte de ella residente en zonas rurales dispersas. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2023), el municipio registra niveles de cobertura en educación preescolar inferiores al promedio nacional, lo que

genera rezagos tempranos en el desarrollo cognitivo y socioemocional. Ramos y Velasco (2020) señalan que la presencia de poblaciones afectadas por el conflicto armado y la pobreza estructural incide en la estabilidad emocional de los niños y en sus trayectorias educativas. Este contexto refuerza la necesidad de propuestas pedagógicas integrales que articulen el fortalecimiento académico con procesos formativos orientados al cuidado del entorno.

El sistema educativo local enfrenta, además, tensiones derivadas de la desarticulación entre currículo y territorio. Diversos estudios advierten que en contextos rurales persisten modelos pedagógicos homogéneos, diseñados desde lógicas urbanas, que desconocen las particularidades culturales y ambientales de las comunidades (Cárdenas y López, 2022). Esta desconexión reduce la pertinencia de los aprendizajes y limita la apropiación del entorno como recurso pedagógico. En el caso de Santa Rosa del Sur, dicha situación se traduce en bajos niveles de motivación escolar y en una débil interiorización de actitudes proambientales, especialmente en el nivel preescolar, donde la educación ambiental suele abordarse de forma marginal y no sistemática.

En este escenario, la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, particularmente en su sede rural “La Floresta”, emerge como un espacio clave para la intervención pedagógica. Aunque la institución declara un enfoque orientado al desarrollo sostenible, estudios recientes evidencian que en educación inicial persisten vacíos en la transversalización de la educación ambiental y en la articulación con el desempeño académico (Salcedo y Arboleda, 2023). Los comportamientos observados en los niños, como el escaso cuidado de zonas verdes o la baja apropiación de prácticas de reciclaje, reflejan la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas desde la primera infancia. En consecuencia, el contexto local justifica plenamente el diseño de una propuesta educativa situada que integre conservación ambiental y aprendizaje académico de manera coherente y transformadora.

2.5. Marco Legal y Normativo.

El marco legal y normativo constituye un referente fundamental para comprender y sustentar la incorporación de la educación ambiental en los procesos formativos del nivel preescolar, especialmente en contextos rurales caracterizados por condiciones de vulnerabilidad social y ambiental. Su análisis permite identificar los principios, lineamientos y disposiciones que orientan la acción educativa del Estado colombiano, así como las responsabilidades asignadas a

las instituciones educativas en la formación integral de la infancia. En este sentido, el estudio del marco normativo no solo aporta legitimidad jurídica a la propuesta pedagógica planteada, sino que también posibilita una lectura crítica sobre los alcances y limitaciones de la normativa vigente en relación con la educación ambiental y el desempeño académico. De esta manera, el marco legal se constituye en un soporte esencial para articular la estrategia pedagógica propuesta con los fines de la educación, los derechos de la niñez y los compromisos nacionales en materia de sostenibilidad y calidad educativa.

Normativa nacional sobre educación ambiental

El marco normativo colombiano reconoce la educación ambiental como un eje transversal del sistema educativo, orientado al desarrollo integral de los ciudadanos y a la sostenibilidad territorial. Esta orientación se sustenta en la Ley 115 de 1994, la cual, pese a su promulgación previa, mantiene plena vigencia y ha sido reiterada en lineamientos recientes del Ministerio de Educación Nacional como fundamento de la formación integral. En su Artículo 5°, numeral 10, el Congreso de la República establece como fin de la educación la conservación y protección del medio ambiente, el uso racional de los recursos naturales y la prevención del riesgo, principios que hoy se articulan con los enfoques de educación para la sostenibilidad promovidos en la agenda educativa nacional (Ministerio de Educación Nacional, 2022). Esta disposición normativa legitima la incorporación de la educación ambiental desde los primeros niveles educativos, en coherencia con las demandas actuales del contexto rural colombiano.

Dicha orientación legal se ve fortalecida por la Política Nacional de Educación Ambiental, la cual ha sido actualizada en sus enfoques operativos mediante documentos técnicos recientes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Educación Nacional. En estos lineamientos se reafirma que la educación ambiental debe desarrollarse de manera interdisciplinaria, participativa y contextualizada, promoviendo la construcción de valores, actitudes y prácticas orientadas al mejoramiento de la calidad de vida y a la sostenibilidad de los territorios (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Educación Nacional, 2020). Esta política enfatiza la necesidad de integrar la dimensión ambiental al currículo escolar como un proceso formativo permanente, especialmente relevante en contextos rurales con alta vulnerabilidad socioambiental.

De igual forma, el Decreto 1743 de 1994, que regula los Proyectos Ambientales Escolares, ha sido ratificado y resignificado en orientaciones pedagógicas recientes emitidas por el Ministerio de Educación Nacional, las cuales insisten en que los PRAE deben trascender actividades aisladas y constituirse en verdaderos procesos pedagógicos articulados al currículo y al contexto local. Estudios normativos recientes destacan que estos proyectos deben promover la investigación escolar, la reflexión crítica y la acción transformadora desde edades tempranas, fortaleciendo la relación entre escuela, comunidad y entorno natural (Ministerio de Educación Nacional, 2021). Esta perspectiva resulta clave para el diseño de estrategias pedagógicas ambientales en el nivel preescolar.

En el plano constitucional, la Constitución Política de Colombia continúa siendo el soporte jurídico de mayor jerarquía para la educación ambiental, al articular el derecho a la educación con el derecho colectivo a un ambiente sano. El Artículo 67 define la educación como una función social orientada a la formación ética y ciudadana, mientras que el Artículo 79 impone al Estado el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente. Análisis jurídicos recientes destacan que esta articulación constitucional obliga a las instituciones educativas a integrar la dimensión ambiental como componente esencial de la formación desde la primera infancia, garantizando procesos educativos coherentes con la justicia ambiental y el desarrollo sostenible (Corte Constitucional de Colombia, 2021).

Políticas públicas sobre desempeño académico y formación en competencias

En relación con el desempeño académico, el marco normativo colombiano ha reafirmado en los últimos años un enfoque educativo centrado en el desarrollo de competencias, entendido como la capacidad de los estudiantes para integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores en la resolución de situaciones contextualizadas. Documentos recientes del Ministerio de Educación Nacional destacan que el rendimiento académico no se limita a la memorización de contenidos, sino que implica procesos de comprensión, aplicación y transferencia del aprendizaje a la vida cotidiana, especialmente desde la educación inicial (Ministerio de Educación Nacional, 2020). Este enfoque resulta coherente con las necesidades de los contextos rurales, donde el aprendizaje significativo exige una articulación entre saber escolar y experiencia territorial, condición clave para mejorar los procesos académicos en la primera infancia.

Desde esta perspectiva, la educación ambiental adquiere un papel estratégico al integrarse de manera transversal al desarrollo de competencias científicas, comunicativas, ciudadanas y socioemocionales. Los lineamientos curriculares actualizados en el área de Ciencias Naturales enfatizan que, desde la educación preescolar, los niños deben participar en experiencias de observación, exploración del entorno y formulación de preguntas sobre fenómenos naturales, como base para la construcción del pensamiento científico y el fortalecimiento del desempeño académico (Ministerio de Educación Nacional, 2021). Diversos estudios recientes sostienen que estas prácticas favorecen simultáneamente la comprensión conceptual, el desarrollo del lenguaje y la disposición hacia el cuidado del entorno, evidenciando la estrecha relación entre educación ambiental y logro académico temprano (Rodríguez y Pérez, 2022).

Asimismo, el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, denominado Colombia, potencia mundial de la vida, consolida un marco político que articula calidad educativa, sostenibilidad ambiental y equidad territorial. Este documento reconoce que la educación ambiental debe constituirse en un eje estructural del sistema educativo, con especial énfasis en los territorios rurales y en la atención integral a la primera infancia, como estrategia para reducir brechas históricas de aprendizaje (Departamento Nacional de Planeación, 2023). En este sentido, el Plan valida la pertinencia de propuestas pedagógicas que integren la conservación ambiental con el fortalecimiento del desempeño académico, al concebir la educación como un motor de transformación social, ecológica y educativa desde los primeros años de escolarización.

Pertinencia normativa en el nivel preescolar

Uno de los retos más relevantes del marco normativo colombiano radica en su aplicabilidad efectiva al nivel preescolar, particularmente en lo relacionado con la educación ambiental. Si bien la Ley 1098 de 2006, Código de Infancia y Adolescencia, reconoce el derecho de los niños a una educación acorde con sus procesos de desarrollo, capacidades y necesidades, diversos análisis recientes coinciden en que las políticas ambientales específicas para la primera infancia siguen siendo limitadas y poco operativas (Restrepo y Cuervo, 2021). Aunque el Ministerio de Educación Nacional promueve la exploración del entorno como estrategia pedagógica central en la educación inicial, estas orientaciones carecen de desarrollos técnicos que precisen cómo formar actitudes de conservación ambiental de manera sistemática y evaluable en niños preescolares (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

En una línea similar, la Resolución 5330 de 2005, que establece los referentes técnicos para la atención integral a la primera infancia, incorpora el “reconocimiento del entorno natural y social” como componente del desarrollo infantil. No obstante, estudios recientes advierten que este planteamiento permanece en un nivel declarativo y no se traduce en lineamientos pedagógicos claros para la construcción de ciudadanía ambiental desde edades tempranas (López y Ramírez, 2020). La normativa reconoce la importancia del entorno, pero no define estrategias didácticas, indicadores de logro ni procesos de seguimiento que permitan fortalecer actitudes proambientales articuladas al desarrollo cognitivo y socioemocional en el nivel preescolar.

En este contexto, la implementación de proyectos pedagógicos ambientales en educación inicial demanda un ejercicio institucional de reinterpretación crítica de la normativa vigente, ajustándola a las particularidades del desarrollo infantil. Investigaciones recientes señalan que la ausencia de instrumentos validados para medir actitudes de conservación ambiental en la primera infancia constituye un vacío metodológico que limita la evaluación del impacto educativo de estas iniciativas (Martínez y Ospina, 2023). Superar esta limitación implica avanzar en procesos de innovación pedagógica, construcción de referentes técnicos contextualizados y validación empírica, en coherencia con los principios de inclusión, pertinencia territorial y equidad educativa que orientan el marco legal colombiano.

Síntesis jurídica alineada al objetivo del estudio

El marco legal y normativo colombiano ofrece un sustento sólido para legitimar la incorporación de la educación ambiental en los proyectos pedagógicos institucionales, particularmente en contextos rurales y en el nivel de educación inicial. Diversos estudios recientes coinciden en que, si bien la normativa reconoce el carácter transversal de la educación ambiental en todo el sistema educativo, su implementación en preescolar presenta vacíos técnicos y operativos que dificultan su concreción en prácticas pedagógicas sistemáticas (Restrepo y Cuervo, 2021). En este sentido, autores como Martínez et al. (2022) señalan que la efectividad de la educación ambiental en la primera infancia depende de procesos intencionados de adaptación curricular, fortalecimiento de la formación docente y adecuación institucional, de modo que las orientaciones legales se traduzcan en experiencias de aprendizaje pertinentes, contextualizadas y coherentes con el desarrollo infantil.

Desde una lectura jurídica y pedagógica articulada, puede afirmarse que la estrategia propuesta en esta investigación se alinea con los principios establecidos en la Constitución Política de Colombia, la Ley General de Educación y la Política Nacional de Educación Ambiental, así como con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 (Departamento Nacional de Planeación, 2023). Esta coherencia normativa permite afirmar que el diseño de una propuesta pedagógica orientada al fortalecimiento de actitudes de conservación ambiental y al mejoramiento del desempeño académico en preescolar no solo es pertinente, sino también necesaria desde una perspectiva ética y de justicia social. En territorios con altos niveles de vulnerabilidad socioambiental, como Santa Rosa del Sur, la educación ambiental se configura como un deber institucional orientado a garantizar el derecho a una educación integral, contextualizada y comprometida con la sostenibilidad (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

Capítulo 3. Fundamentos Metodológicos y Resultados de Investigación.

En el presente capítulo se expone de forma integrada, coherente y rigurosa el andamiaje metodológico que fundamenta el desarrollo empírico de la investigación, junto con el análisis sistemático y reflexivo de los resultados obtenidos, garantizando la correspondencia entre los referentes teóricos, las decisiones metodológicas adoptadas y la evidencia empírica producida en el estudio. En este capítulo se expone, en primer lugar, la operacionalización de las variables, como base para garantizar la coherencia entre los constructos teóricos y su medición en el contexto educativo estudiado. Posteriormente, se detalla el diseño metodológico adoptado, precisando el enfoque, el tipo y el diseño de investigación, junto con la definición de los métodos, técnicas e instrumentos empleados para la obtención de los datos, su desarrollo y validación, y los criterios utilizados para la determinación y selección de la muestra. De igual forma, se describe el trabajo de campo realizado, incluyendo la aplicación de los instrumentos y el procesamiento de la información recolectada, lo que permite dar paso a un análisis exhaustivo de los datos obtenidos. El capítulo culmina con la redacción de los resultados y su discusión, en diálogo con el marco teórico y los objetivos planteados, con el propósito de interpretar los hallazgos desde una perspectiva analítica y contextualizada, aportando evidencia empírica relevante para la comprensión del fenómeno educativo investigado.

3.1. Cuadro Operacionalización de variables.

El cuadro de operacionalización de variables constituye un componente central del diseño metodológico de la investigación, en tanto permite establecer la correspondencia lógica y técnica entre el problema de estudio, los objetivos formulados, las hipótesis planteadas y los procedimientos empíricos de recolección y análisis de datos. A través de este instrumento se precisan las variables implicadas, sus definiciones conceptuales y operacionales, así como las dimensiones e indicadores que las conforman, garantizando claridad, coherencia y viabilidad en el proceso de medición. De este modo, la operacionalización se erige como un recurso metodológico que orienta de manera sistemática la construcción de los instrumentos, la aplicación del trabajo de campo y la interpretación de los resultados, asegurando la consistencia interna del estudio y la validez de las inferencias derivadas de la investigación.

Tabla 1 Operacionalización de Variables

Operacionalización de Variables						
Tema: Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico, Colombia, durante el año 2025						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo una estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales contribuye a la mejora del desempeño académico mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental en estudiantes de	Diseñar una estrategia pedagógica orientada a contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en	Identificar el nivel de actitudes de conservación ambiental presentes en los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia,	El diseño de una estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales genera una mejora significativa en el desempeño académico de los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del	Variable independiente: Actitud de conservación ambiental	Cuidado del agua	– Utiliza el agua de forma responsable durante las actividades escolares (lavado de manos, aseo del aula). – Cierra la llave del agua después de usarla, con o sin recordatorio del docente. – Reconoce verbalmente o mediante acciones que el agua es importante para la vida.

preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025?	estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025.	durante el año 2025.	municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025			– Evita juegos o acciones que impliquen el desperdicio innecesario de agua. – Participa con interés en actividades pedagógicas relacionadas con el cuidado del agua.
					Cuidado de las plantas	– Riega las plantas del entorno escolar de manera adecuada cuando se le solicita. – Evita arrancar, pisar o dañar plantas durante las actividades escolares. – Muestra interés por observar el crecimiento y los cambios de las plantas. – Reconoce a las plantas como seres

						vivos que necesitan cuidado. – Participa activamente en actividades como huertas escolares, jardines o siembras guiadas.
					Cuidado de los animales	– Muestra actitudes de respeto hacia los animales presentes en su entorno. – Evita acciones de maltrato o agresión hacia animales. – Expresa interés por el bienestar de los animales a través de preguntas o comentarios. – Reconoce a los animales como seres vivos que sienten y necesitan cuidado. – Participa en actividades

						pedagógicas relacionadas con la protección y el cuidado de los animales.
					Actitud hacia el reciclaje	– Identifica residuos que pueden ser reutilizados o reciclados. – Clasifica materiales (papel, plástico u otros) con apoyo del docente. – Utiliza materiales reciclables en actividades escolares y juegos. – Deposita los residuos en el lugar indicado cuando se le orienta.

		Determinar la relación existente entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico de los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025.				– Muestra disposición positiva frente a actividades relacionadas con el reciclaje y la reutilización.
				Variable(s) dependiente(s) : Desempeño académico	Desarrollo cognitivo	– Identifica elementos del entorno natural y social presentes en su contexto inmediato. – Establece relaciones simples de causa y

						efecto en situaciones cotidianas. – Clasifica objetos del entorno según características básicas (color, tamaño, forma, función). – Sigue secuencias simples en actividades pedagógicas. – Muestra curiosidad y realiza preguntas sobre fenómenos observados en su entorno. – Resuelve situaciones problemáticas sencillas con apoyo del docente.
					Desarrollo comunicativo	– Expresa oralmente ideas, experiencias y opiniones

						relacionadas con las actividades escolares. – Comprende y responde a instrucciones dadas por el docente. – Relata hechos o experiencias vinculadas a su entorno natural y escolar. – Utiliza vocabulario básico asociado a temas ambientales y cotidianos. – Participa activamente en diálogos, cuentos, canciones y juegos verbales. – Escucha con atención a sus compañeros y respeta turnos de participación.
		Elaborar una estrategia			Desarrollo socioemocional	– Interactúa de manera respetuosa

		pedagógica basada en prácticas educativas ambientales orientadas a la promoción de actitudes de conservación ambiental, para la mejora del desempeño académico de los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025.				con sus pares y adultos. – Manifiesta actitudes de cooperación durante actividades grupales. – Reconoce y expresa emociones de forma adecuada. – Cumple normas básicas de convivencia escolar. – Asume responsabilidades acordes a su edad dentro del aula. – Demuestra empatía hacia compañeros, animales y elementos del entorno.
--	--	--	--	--	--	--

					Desarrollo actitudinal hacia el aprendizaje	Muestra interés y motivación por participar en las actividades pedagógicas. Mantiene la atención durante el desarrollo de las tareas propuestas. Persevera ante actividades nuevas o de mayor complejidad. Manifiesta iniciativa para explorar materiales y recursos didácticos. Cumple con las actividades asignadas dentro
--	--	--	--	--	---	---

						del tiempo establecido.
						Evidencia una actitud positiva frente al aprendizaje y la escuela.
						– Participa activamente en actividades lúdicas y de expresión corporal.
						– Utiliza adecuadamente materiales didácticos que requieren motricidad fina.
					Desarrollo motor y expresivo	– Representa ideas o experiencias mediante el dibujo,

						el juego o la dramatización. – Coordina movimientos básicos en actividades de desplazamiento y juego. – Expresa emociones y aprendizajes a través de manifestaciones artísticas. – Manipula objetos del entorno con cuidado y precisión acorde a su edad.
--	--	--	--	--	--	--

Nota. Datos obtenidos y realizados por la autora de la investigación (2024). La presente tabla expone la operacionalización de las variables del estudio, estableciendo la correspondencia lógica y metodológica entre la pregunta de investigación, los objetivos, la hipótesis, las variables estudiadas, sus dimensiones y los indicadores observables.

3.2. Diseño metodológico.

El diseño metodológico de la presente investigación se estructura a partir de una lógica rigurosa que articula de manera coherente el enfoque cuantitativo, el diseño cuasiexperimental y el tipo de estudio correlacional, en correspondencia directa con los objetivos planteados y la naturaleza del problema investigado. Este diseño permite organizar de forma sistemática las fases del proceso investigativo, desde la selección de la muestra y la aplicación de instrumentos validados hasta el análisis estadístico de los datos obtenidos, garantizando control metodológico, consistencia interna y solidez analítica. Asimismo, el diseño metodológico orienta la toma de decisiones técnicas relacionadas con la medición de las variables, la implementación del pretest y posttest, y la comparación de resultados, lo que posibilita identificar relaciones significativas y cambios atribuibles a la estrategia pedagógica implementada. En este sentido, se constituye en el eje estructurante que asegura la validez, confiabilidad y pertinencia científica del estudio, permitiendo que los hallazgos se fundamenten en evidencia empírica y respondan a los estándares contemporáneos de la investigación educativa.

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.

La definición del enfoque, el diseño y el tipo de investigación constituye un componente metodológico esencial para garantizar la coherencia entre el problema de investigación, los objetivos formulados y las decisiones técnicas adoptadas a lo largo del proceso investigativo. Esta delimitación permite establecer con claridad la lógica epistemológica que orienta la producción del conocimiento, así como los procedimientos empleados para la recolección, análisis e interpretación de los datos. En consecuencia, la selección del enfoque cuantitativo, del diseño cuasiexperimental y del tipo de estudio correlacional responde a la necesidad de analizar de manera sistemática y objetiva la relación entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico en estudiantes de preescolar, a partir de mediciones controladas y comparables en contextos educativos reales. De este modo, se configura una estructura metodológica sólida que respalda la validez científica del estudio y posibilita la generación de resultados pertinentes, verificables y contextualizados.

Enfoque de investigación de la tesis

El enfoque cuantitativo adoptado en la presente investigación se fundamenta en la necesidad de examinar de manera rigurosa y sistemática fenómenos educativos que pueden ser observados, medidos y analizados objetivamente dentro del contexto escolar, con el propósito de identificar relaciones significativas entre variables claramente delimitadas. Esta orientación metodológica posibilita el análisis empírico de comportamientos y actitudes a partir de datos numéricos, los cuales facilitan procesos de descripción, comparación y explicación de regularidades observables en escenarios educativos concretos. Hernández Sampieri y Mendoza (2021) sostienen que el enfoque cuantitativo resulta especialmente pertinente cuando el interés investigativo se centra en la contratación de hipótesis y en la evaluación de efectos asociados a intervenciones pedagógicas estructuradas. En coherencia con esta perspectiva, el estudio prioriza procedimientos estandarizados que permiten fortalecer la validez interna y externa de los resultados obtenidos.

La lógica analítica que orienta el proceso investigativo se sustenta en criterios de objetividad metodológica y en el control sistemático de las variables, lo cual permite estructurar un análisis coherente y consistente con los propósitos de la investigación. En este marco, la evidencia empírica se consolida como el eje articulador del análisis, dado que los datos obtenidos mediante procedimientos de medición rigurosos posibilitan reducir la subjetividad interpretativa y fortalecer la credibilidad de los resultados. Asimismo, la aplicación de técnicas estadísticas adecuadas contribuye a incrementar la precisión explicativa de los hallazgos, favoreciendo la identificación de patrones, relaciones y efectos derivados de la intervención pedagógica. De esta manera, el conocimiento producido aspira a ser verificable y replicable en contextos educativos similares, lo que refuerza su validez científica y garantiza su alineación con los estándares contemporáneos de la investigación educativa.

Desde la investigación educativa contemporánea, el enfoque cuantitativo se consolida como una vía metodológica que posibilita comprender la complejidad de los procesos escolares sin renunciar al rigor analítico ni a la consistencia empírica, en la medida en que articula medición, control y análisis sistemático de los fenómenos estudiados. En esta línea, Creswell y Creswell (2021) sostienen que dicho enfoque favorece la evaluación del impacto de estrategias pedagógicas cuando se requiere comparar resultados entre grupos o momentos específicos bajo condiciones controladas, lo cual resulta pertinente para investigaciones orientadas a la toma de decisiones fundamentadas. En el presente estudio, su adopción responde a la intención de medir

de manera precisa las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico en estudiantes de preescolar, garantizando coherencia entre los objetivos formulados, las variables definidas y los instrumentos seleccionados. La estandarización en la recolección de datos fortalece la confiabilidad de la información obtenida y permite un análisis cuantitativo orientado a identificar diferencias significativas y tendencias relevantes, cuya interpretación se realiza desde una lógica explicativa sustentada en evidencia observable, manteniendo consistencia metodológica y favoreciendo inferencias sólidas que aportan insumos válidos para la toma de decisiones pedagógicas informadas.

Desde una perspectiva epistemológica, el enfoque cuantitativo se articula con una concepción del conocimiento orientada a la comprobación empírica y a la construcción de explicaciones sustentadas en regularidades observables, lo que permite fortalecer la solidez científica de los procesos investigativos en el campo educativo. En este sentido, Bisquerra y Alzina (2022) afirman que dicho enfoque resulta especialmente valioso cuando se busca fundamentar las prácticas pedagógicas a partir de evidencias objetivas, obtenidas mediante procedimientos sistemáticos y analíticamente controlados. En consonancia con esta visión, la presente investigación recurre a técnicas estadísticas que posibilitan examinar la magnitud y la dirección de las relaciones entre las variables estudiadas, manteniendo una lectura contextualizada de los datos y reconociendo las particularidades del escenario educativo en el que se inscriben. La cuantificación permite establecer comparaciones consistentes entre grupos y momentos de medición, mientras que el análisis se desarrolla con cautela interpretativa para evitar generalizaciones indebidas. De este modo, la argumentación se apoya en datos verificables, el rigor metodológico fortalece la credibilidad del estudio y la coherencia interna del enfoque respalda la validez de los resultados, inscribiendo el conocimiento producido en una lógica científica sólida que aporta claridad analítica y profundidad explicativa al fenómeno investigado.

Diseño de investigación de la tesis

El diseño cuasiexperimental adoptado en esta investigación se fundamenta en la necesidad de analizar los efectos de una intervención pedagógica en contextos educativos reales, donde la asignación aleatoria de los participantes no resulta viable por razones éticas, administrativas y organizacionales propias del ámbito escolar. Este tipo de diseño permite establecer comparaciones sistemáticas entre grupos con características similares, conservando condiciones

naturales del entorno educativo sin alterar su dinámica cotidiana. Shadish, Cook y Campbell, retomados en lecturas contemporáneas por Hernández Sampieri y Mendoza (2021), sostienen que los diseños cuasiexperimentales ofrecen un equilibrio metodológico entre el control científico y la validez ecológica. En coherencia con esta perspectiva, el estudio integra mediciones previas y posteriores a la intervención pedagógica con el propósito de identificar cambios atribuibles a su implementación, articulando una estructura de diseño que permite observar variaciones significativas mediante el control parcial de variables y la comparación entre grupos bajo criterios de equivalencia contextual, lo cual orienta el análisis hacia una lógica explicativa sustentada en evidencia empírica y ajustada a las particularidades del nivel preescolar.

En el marco de la investigación educativa contemporánea, el diseño cuasiexperimental se reconoce como una alternativa metodológica pertinente para evaluar intervenciones orientadas al mejoramiento de prácticas pedagógicas en escenarios institucionales específicos. Creswell y Creswell (2021) señalan que este diseño resulta especialmente adecuado cuando se busca analizar el impacto de programas educativos sin desarticular los grupos naturales de aprendizaje. En este estudio, su aplicación permite examinar los efectos de una estrategia centrada en la conservación ambiental sobre el desempeño académico, respetando la organización escolar existente. La inclusión de un grupo de comparación fortalece la validez interna del estudio al permitir mediciones sistemáticas que identifican diferencias relevantes entre momentos de evaluación, reducen la influencia de factores externos no controlados y aseguran coherencia entre objetivos y procedimientos metodológicos, de modo que el análisis, sustentado en datos cuantificables y abordado con rigor estadístico, favorece conclusiones sólidas acordes con los estándares metodológicos actuales.

Desde una perspectiva analítica, el diseño cuasiexperimental posibilita establecer relaciones causales plausibles entre la intervención pedagógica y los cambios observados en las variables de estudio, sin incurrir en simplificaciones metodológicas. Bisquerra y Alzina (2022) destacan que este tipo de diseño resulta especialmente útil en investigaciones educativas aplicadas, donde el interés se centra en la mejora de procesos formativos concretos. En consonancia con esta postura, la investigación estructura su diseño para garantizar consistencia temporal entre las mediciones y homogeneidad en las condiciones de aplicación de los instrumentos. El seguimiento sistemático de los grupos, articulado a una comparación controlada y a la triangulación de datos, permite observar tendencias de cambio con mayor solidez

interpretativa, minimizar sesgos derivados del contexto, respaldar la validez de los resultados mediante coherencia metodológica y sostener un análisis inscrito en una lógica empírica rigurosa que aporta evidencia relevante para la toma de decisiones pedagógicas en contextos rurales.

Tipo de investigación de la tesis.

El tipo de estudio adoptado fue correlacional, en la medida en que la investigación se orientó a examinar la relación existente entre variables educativas sin establecer vínculos de causalidad directa, lo cual permitió analizar cómo se asocian las actitudes de conservación ambiental con el desempeño académico en el contexto de la educación preescolar rural, atendiendo a las particularidades territoriales y pedagógicas del escenario de estudio. Hernández Sampieri y Mendoza (2021) sostienen que los estudios correlacionales resultan pertinentes cuando se busca identificar patrones de covariación entre variables claramente delimitadas, razón por la cual el análisis privilegió la observación sistemática de comportamientos ambientales y logros académicos medidos en un mismo periodo escolar, garantizando coherencia temporal en la recolección de los datos.

El estudio centró su interés en la intensidad y dirección de las asociaciones identificadas, evitando inferencias causales indebidas y manteniendo una lectura analítica sustentada en criterios estadísticos rigurosos. La medición simultánea de las variables permitió reducir distorsiones derivadas del tiempo y fortalecer la consistencia interna del análisis, en la medida en que el enfoque metodológico se mantuvo alineado con la lógica cuantitativa adoptada, situando la evidencia empírica como soporte central de la interpretación, de tal forma que el análisis estadístico orientó la comprensión relacional del fenómeno estudiado, mientras la interpretación se desarrolló con cautela metodológica y rigor analítico, lo que contribuyó a consolidar la validez de los hallazgos y a asegurar que el diseño respondiera a los estándares científicos contemporáneos en investigación educativa.

Desde la investigación educativa actual, el enfoque correlacional se consolida como una estrategia válida para comprender fenómenos escolares complejos sin intervenir directamente sobre las variables involucradas, permitiendo describir relaciones significativas en contextos reales de enseñanza y aprendizaje. Bisquerra (2020) señala que este tipo de estudios aporta información relevante para la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas en evidencia empírica, especialmente cuando se analizan variables de carácter actitudinal y académico de

manera conjunta. En coherencia con esta postura, la investigación examinó la relación entre dimensiones de la actitud de conservación ambiental y niveles de desempeño académico en educación inicial, manteniendo precisión en la operacionalización de cada variable.

El proceso metodológico priorizó la exactitud en la medición y la coherencia entre objetivos, instrumentos y procedimientos de análisis, en tanto las variables fueron definidas de forma consistente y operacionalizadas con criterios claros, lo que permitió que el análisis estadístico estableciera grados de asociación significativos entre las variables examinadas, mientras que la interpretación se desarrolló evitando extrapolaciones causales no sustentadas y atendiendo de manera permanente al contexto educativo como referente para la lectura de los resultados, circunstancia que fortaleció la coherencia interna del proceso investigativo y consolidó la credibilidad del estudio, dado que el enfoque adoptado aportó una comprensión relacional sólida y metodológicamente sustentada del fenómeno investigado.

Desde una perspectiva epistemológica, el estudio correlacional se articula con una lógica explicativa orientada a identificar regularidades observables en contextos educativos específicos, reconociendo que el conocimiento se construye a partir de relaciones empíricamente contrastables. Creswell y Creswell (2021) afirman que este tipo de estudios contribuye a ampliar el conocimiento científico cuando las variables no pueden ser manipuladas por razones éticas o contextuales, condición especialmente relevante en investigaciones desarrolladas con población preescolar. En este marco, la investigación respetó las dinámicas propias del entorno escolar rural, garantizando la integridad de los procesos formativos.

El análisis se apoyó en coeficientes estadísticos acordes con el nivel de medición de las variables, en coherencia con los planteamientos de Cohen, Manion y Morrison (2021), quienes sostienen que los estudios correlacionales ofrecen insumos sólidos para el desarrollo de investigaciones posteriores de mayor alcance explicativo, de modo que los hallazgos obtenidos permiten formular nuevas hipótesis contextualizadas, aportan evidencia empírica pertinente sobre la relación identificada, evitan generalizaciones inapropiadas mediante una lectura prudente de los resultados y, en conjunto, fortalecen la coherencia metodológica que respalda la validez del estudio y sitúa el conocimiento producido dentro de una lógica científica rigurosa y consistente.

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.

El apartado de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos cumple una función sustantiva dentro del diseño metodológico de la investigación, al definir los procedimientos a través de los cuales se recolectó la información empírica necesaria para dar respuesta a la pregunta de investigación y contrastar las hipótesis formuladas. En esta sección se describen y fundamentan las decisiones metodológicas adoptadas, atendiendo a la naturaleza cuantitativa del estudio, al diseño cuasiexperimental y al tipo correlacional asumido, garantizando la coherencia entre el enfoque teórico, las variables operacionalizadas y las estrategias de medición empleadas. Asimismo, se justifica la selección de los instrumentos y técnicas de recolección de datos, resaltando su pertinencia, validez y confiabilidad para el análisis de las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico en estudiantes de preescolar, en concordancia con las características del contexto educativo y los estándares científicos vigentes en la investigación educativa.

La presente investigación se sustenta en el método hipotético-deductivo, el cual orienta el proceso investigativo desde una lógica racional y sistemática que articula de manera coherente el marco teórico con la evidencia empírica, permitiendo la contrastación objetiva de hipótesis formuladas a partir de supuestos conceptuales validados en el campo educativo. Desde esta perspectiva, el estudio parte de fundamentos teóricos que explican la relación entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico en contextos escolares rurales, a partir de los cuales se derivan proposiciones susceptibles de verificación empírica mediante procedimientos estadísticos pertinentes. En este sentido, Hernández-Sampieri y Mendoza (2021) señalan que el método hipotético-deductivo resulta especialmente adecuado cuando se busca contrastar relaciones entre variables claramente delimitadas y operacionalizadas, como ocurre en la presente investigación. La formulación de hipótesis se mantiene en coherencia con los objetivos del estudio, mientras que el proceso deductivo orienta la selección de las variables, la construcción de los instrumentos de medición y la definición de las estrategias de análisis, evitando interpretaciones especulativas no sustentadas empíricamente. De este modo, la estructura lógica del método fortalece la consistencia interna del estudio y garantiza la correspondencia entre teoría, datos y resultados, posibilitando avanzar hacia explicaciones fundamentadas, verificables y contextualizadas del fenómeno investigado.

En el desarrollo del estudio el método hipotético deductivo se operacionaliza mediante la contrastación empírica de hipótesis previamente establecidas, este procedimiento permite evaluar si los cambios observados entre el pretest y el posttest responden a la intervención pedagógica implementada, la deducción teórica orienta la definición de dimensiones e indicadores de las variables analizadas, Creswell y Creswell (2021) destacan que este método favorece diseños cuasiexperimentales basados en comparaciones controladas, la investigación mantiene coherencia entre los supuestos iniciales y los análisis estadísticos realizados, el razonamiento deductivo permite anticipar patrones de comportamiento esperados, la evidencia empírica confirma o refuta dichas anticipaciones, el análisis se desarrolla bajo criterios de objetividad metodológica, la lógica del método reduce interpretaciones arbitrarias, la contrastación sistemática fortalece la validez de las conclusiones, el estudio se inscribe en una tradición científica rigurosa

Desde una perspectiva epistemológica el método hipotético deductivo se articula de manera coherente con el enfoque cuantitativo adoptado en la investigación, Bisquerra y Alzina (2022) afirman que este método posibilita la construcción de conocimiento educativo basado en regularidades observables, la deducción facilita establecer relaciones entre variables sin perder rigor analítico, el método promueve una lectura crítica y reflexiva de los resultados obtenidos, la interpretación se fundamenta en datos cuantificables y verificables, se evita la generalización indebida más allá del contexto estudiado, la lógica hipotético deductiva favorece la replicabilidad del estudio, el conocimiento generado puede ser contrastado en investigaciones posteriores, el método aporta claridad conceptual al proceso investigativo, la articulación entre teoría y empiria refuerza la credibilidad científica, el estudio consolida una explicación coherente del fenómeno educativo analizado

Las técnicas de obtención de datos empleadas en la presente investigación se fundamentaron en la aplicación de un cuestionario estructurado, administrado de forma presencial a estudiantes de nivel preescolar, atendiendo a las particularidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales propias de la primera infancia. La selección de esta técnica se justifica por su pertinencia en investigaciones cuantitativas de diseño cuasiexperimental y correlacional, en las que se requiere recolectar información estandarizada, comparable y susceptible de análisis estadístico. De acuerdo con Hernández Sampieri y Mendoza (2020), el cuestionario constituye una de las técnicas más utilizadas en estudios cuantitativos debido a su capacidad para operacionalizar variables, garantizar uniformidad en la medición y facilitar la

obtención de datos objetivos, siempre que los ítems se encuentren alineados con el marco teórico y las dimensiones del constructo evaluado.

La aplicación presencial del cuestionario representó un componente metodológico esencial, considerando que la población participante estuvo conformada por niños de cinco años de edad, quienes requieren acompañamiento directo para asegurar la comprensión adecuada de los estímulos presentados. Esta modalidad permitió a la investigadora actuar como mediadora del proceso, ofreciendo orientaciones claras, utilizando apoyos visuales y observando de manera directa las respuestas conductuales, sin inducir las ni condicionarlas. Al respecto, Creswell y Creswell (2021) señalan que, en investigaciones con población infantil, la administración presencial de los instrumentos favorece la validez de la información, al reducir errores de interpretación, controlar el contexto de aplicación y garantizar que las respuestas reflejen de manera más fiel las disposiciones reales de los participantes.

Desde una perspectiva de rigor metodológico, el uso del cuestionario aplicado de forma presencial fortaleció la validez interna del estudio, al permitir el control de variables contextuales como el ambiente del aula, el tiempo de aplicación y el estado emocional de los estudiantes. Esta técnica facilitó, además, la estandarización del procedimiento, dado que todos los participantes fueron evaluados bajo condiciones similares y siguiendo un protocolo previamente definido. Según Bisquerra y Alzina (2022), la aplicación controlada de instrumentos en contextos educativos contribuye a mejorar la confiabilidad de los datos obtenidos y a sustentar análisis estadísticos sólidos, lo que resulta fundamental para garantizar que los resultados reflejen de manera consistente las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico evaluados en la investigación.

El instrumento utilizado para la recolección de la información corresponde a una batería previamente diseñada y validada para medir la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad, desarrollada originalmente por Cachay y Puyo en 2015. El uso de baterías validadas en investigaciones cuantitativas se fundamenta en su capacidad para garantizar coherencia conceptual, estabilidad métrica y comparabilidad de resultados, especialmente cuando se trabaja con poblaciones de primera infancia, en las que la medición de actitudes requiere dispositivos cuidadosamente estructurados. Esta batería fue concebida específicamente para población infantil, incorporando una estructura pictográfica y una escala valorativa tipo Likert adaptada al nivel de desarrollo cognitivo y socioemocional propio del preescolar, lo que permite

captar disposiciones actitudinales a través de comportamientos observables, situaciones cotidianas y respuestas comprensibles para los niños, sin exigir procesos abstractos que excedan sus capacidades evolutivas.

Desde una perspectiva metodológica, la batería se organiza en veinte ítems distribuidos en cuatro dimensiones claramente delimitadas: actitud hacia la conservación del agua, cuidado de las plantas, cuidado de los animales y actitud frente al reciclaje, lo que asegura una evaluación integral y sistemática del constructo ambiental. La utilización de una batería validada permite no solo medir el fenómeno con mayor precisión, sino también fortalecer la validez interna del estudio, al apoyarse en un instrumento cuya estructura, contenido y lógica de medición han sido previamente contrastados. En el contexto de esta investigación, la batería fue retomada respetando su diseño original y posteriormente sometida a procesos de ajuste contextual y revalidación experta, lo que refuerza su pertinencia para el entorno escolar rural y garantiza que la medición de la actitud de conservación ambiental responda a criterios científicos, pedagógicos y éticos acordes con un estudio de nivel doctoral. (Veáse Anexo C Pág. 226)

3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

El desarrollo del instrumento de obtención de datos partió del uso de una batería previamente diseñada y validada para medir la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad, lo cual constituye una decisión metodológica coherente con el enfoque cuantitativo de la investigación. El empleo de baterías validadas permite asegurar consistencia conceptual, estabilidad métrica y comparabilidad de los resultados, especialmente en estudios educativos con población infantil, donde la medición de actitudes exige instrumentos cuidadosamente estructurados y sensibles al desarrollo evolutivo. De acuerdo con Bisquerra y Alzina (2020), la utilización de instrumentos previamente validados fortalece la calidad metodológica del estudio, al reducir errores de medición y garantizar que los ítems representen adecuadamente el constructo teórico que se pretende evaluar, siempre que se realicen procesos rigurosos de adaptación contextual.

En coherencia con lo anterior, la batería original fue sometida a un proceso de adaptación lingüística, cultural y pedagógica, con el fin de asegurar su pertinencia para el contexto rural colombiano y para las características socioculturales de los niños participantes. Este proceso implicó la revisión del lenguaje utilizado en los enunciados, la adecuación de situaciones

planteadas a prácticas ambientales propias del entorno escolar y comunitario, así como la verificación de la comprensión de los ítems desde la perspectiva del desarrollo cognitivo infantil. Hernández Sampieri y Mendoza (2020) señalan que la adaptación de instrumentos no implica alterar su estructura conceptual, sino contextualizar su aplicación para preservar la validez del constructo y asegurar que las respuestas reflejen de manera auténtica las actitudes y comportamientos observables de la población estudiada.

En primer lugar, se ajustó el lenguaje de los ítems, sustituyendo términos que podían resultar ambiguos o poco frecuentes en el vocabulario infantil colombiano por expresiones más cercanas a la experiencia cotidiana de los niños, conservando el sentido semántico del enunciado original. Esta adecuación buscó asegurar la comprensión efectiva de cada situación planteada, en coherencia con el nivel de desarrollo cognitivo y lingüístico propio del preescolar, tal como recomiendan Bisquerra y Alzina (2020) para instrumentos aplicados en primera infancia.

En segundo lugar, se realizaron modificaciones de carácter contextual, orientadas a adecuar los ejemplos y situaciones ambientales a la realidad rural del municipio de Santa Rosa del Sur. Algunas referencias implícitas a entornos urbanos fueron reformuladas para reflejar prácticas ambientales propias del contexto escolar y comunitario rural, como el uso cotidiano del agua, el cuidado de plantas del entorno inmediato, la relación con animales domésticos y de granja, y las acciones básicas de disposición de residuos. Estas adaptaciones permitieron que los niños pudieran reconocer las situaciones evaluadas como parte de su vida diaria, favoreciendo respuestas más auténticas y observables, sin comprometer la validez del constructo ambiental evaluado, en concordancia con lo planteado por Hernández Sampieri y Mendoza (2020).

Se ajustó el formato de aplicación del instrumento, reforzando el uso de apoyos visuales y la mediación del evaluador durante la administración de la batería. Se establecieron instrucciones estandarizadas para los aplicadores, con el fin de asegurar uniformidad en la presentación de los ítems y en la interpretación de las respuestas, minimizando posibles sesgos derivados de la interacción adulto–niño. Asimismo, se precisaron criterios observacionales para el registro de respuestas, fortaleciendo la confiabilidad del instrumento. Estas modificaciones consolidaron una versión adaptada de la batería que mantiene su estructura dimensional original, pero optimiza su aplicabilidad en el contexto educativo colombiano, garantizando mediciones válidas y consistentes de las actitudes de conservación ambiental en la población preescolar estudiada.

De igual manera, la propuesta fue presentada al rector de la institución, quien otorgó el aval formal para su aplicación, tal como se evidencia en el Anexo A. Posteriormente, el directivo emitió un comunicado dirigido a los padres de familia, autorizando y solicitando su participación para la aplicación de los instrumentos de investigación, documento que se consigna en el Anexo B1. Asimismo, se expidió el consentimiento informado institucional emitido por el rector (Véase Anexo B), a partir del cual se recolectaron los consentimientos informados debidamente firmados por los padres de familia de la institución, de los cuales se presentan como soporte tres (3) ejemplos en el Anexo B2, garantizando el cumplimiento de los principios éticos y normativos que rigen la investigación educativa con población infantil.

Validez de contenido Pedagógico

La validez del instrumento utilizado se estableció mediante un proceso riguroso y sistemático que atendió a criterios teóricos, metodológicos y contextuales, con el propósito de garantizar que la batería evaluara de manera pertinente y precisa la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad. En primera instancia, se abordó la validez de contenido a través del juicio de expertos, procedimiento ampliamente reconocido en investigaciones educativas de enfoque cuantitativo, especialmente cuando se trabaja con población infantil y constructos de naturaleza actitudinal. Para tal fin, el instrumento fue sometido a la evaluación de cinco jueces expertos con formación doctoral en educación y experiencia acreditada en pedagogía ambiental, evaluación educativa y educación inicial, quienes analizaron de manera independiente cada uno de los ítems que conforman la batería, como se muestra en el Anexo D.

El proceso de validación se inició analizando de manera sistemática cada uno de los ítems de la batería en función de criterios previamente definidos: pertinencia conceptual, representatividad del constructo y adecuación al nivel evolutivo de niños de cinco años. Tal como se evidencia en el instrumento de validación diligenciado, los jueces examinaron la correspondencia entre los ítems y las dimensiones teóricas, la claridad del lenguaje utilizado, la coherencia pedagógica de las situaciones planteadas y la relevancia de las conductas evaluadas en contextos escolares reales, lo que permitió fortalecer la consistencia conceptual del instrumento. Adicionalmente, la validez del instrumento se consolidó mediante el uso de una escala ordinal de cuatro puntos que evita la opción neutral y obliga a los jueces a emitir valoraciones

argumentadas, lo cual incrementa la precisión del juicio experto y reduce ambigüedades interpretativas. Los resultados de las matrices de valoración muestran niveles altos y muy altos en la mayoría de los ítems, tanto en pertinencia conceptual como en representatividad del constructo, acompañados de observaciones cualitativas orientadas a ajustes semánticos menores o mediaciones pedagógicas durante la aplicación, sin que se evidencie la necesidad de eliminar o reformular sustancialmente los enunciados evaluados. Este nivel de concordancia interjueces aporta rigor metodológico, transparencia y solidez científica al proceso de validación, permitiendo afirmar que la batería presenta una validez de contenido adecuada para medir la actitud de conservación ambiental en educación preescolar dentro del contexto colombiano en el que se desarrolla la investigación.

La validez de contenido del instrumento utilizado en la presente investigación se garantizó mediante un proceso riguroso de juicio experto, orientado a determinar el grado de correspondencia entre los ítems de la batería y el constructo actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad. Este procedimiento se fundamentó en la revisión sistemática realizada por cinco jueces con formación doctoral en ciencias de la educación y áreas afines, quienes evaluaron de manera independiente la pertinencia conceptual, la representatividad del constructo y la adecuación pedagógica de cada uno de los ítems que conforman la batería. El análisis se desarrolló a partir de matrices de valoración estructuradas, diseñadas específicamente para facilitar apreciaciones fundamentadas, coherentes y comparables, lo que permitió consolidar un proceso de validación transparente y metodológicamente consistente.

Tabla 2 *Valoración de Expertos*

Ítem del instrumento	Dimensión	Pertinencia conceptual ($\bar{x}$)	Representatividad del constructo ($\bar{x}$)	Nivel de validez
Conoce la importancia del agua	Cuidado del agua	3.8	3.9	Muy alta
Utiliza el agua de manera racional	Cuidado del agua	3.6	3.5	Alta
Cierra las llaves después de utilizar	Cuidado del agua	3.9	3.9	Muy alta
Colabora con la mantención del agua	Cuidado del agua	3.4	3.3	Alta
Motiva a sus compañeros a hacer buen uso del agua	Cuidado del agua	3.3	3.6	Alta
Conoce plantas de su medio y región	Cuidado de las plantas	3.9	3.9	Muy alta

Valora los beneficios de las plantas	Cuidado de las plantas	3.8	3.8	Muy alta
Cuida las plantas del entorno escolar	Cuidado de las plantas	3.9	3.9	Muy alta
Colabora con el cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	3.5	3.4	Alta
Motiva a sus compañeros al cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	3.4	3.6	Alta
Conoce y valora a los animales de su entorno	Cuidado de los animales	3.9	3.9	Muy alta
Considera importante cuidar a las mascotas	Cuidado de los animales	3.8	3.9	Muy alta
Colabora con actividades de cuidado animal	Cuidado de los animales	3.5	3.4	Alta
Trata a los animales con respeto y cariño	Cuidado de los animales	3.9	3.9	Muy alta
Motiva al cuidado de los animales	Cuidado de los animales	3.4	3.6	Alta
Deposita residuos en el tacho	Reciclaje	3.9	3.9	Muy alta
Separa residuos biodegradables y no degradables	Reciclaje	3.4	3.3	Alta
Colabora con acciones de reciclaje	Reciclaje	3.8	3.8	Muy alta
Valora la importancia del reciclaje	Reciclaje	3.9	3.9	Muy alta
Motiva al reciclaje de inservibles	Reciclaje	3.5	3.7	Alta

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024), a partir de la validación por juicio de cinco expertos con formación doctoral en educación, quienes evaluaron cada ítem del instrumento en los criterios de pertinencia conceptual y representatividad del constructo actitud de conservación ambiental. El coeficiente V de Aiken se calculó a partir de la valoración emitida por cinco jueces expertos con formación doctoral en el área de educación. Se utilizó una escala ordinal de cuatro puntos (1 = Bajo, 2 = Aceptable, 3 = Alto, 4 = Muy alto), con un valor mínimo de la escala (*lo*) igual a 1 y una amplitud (*c*) de 3. En la fórmula presentada, $\bar{x}$ representa la media de las valoraciones otorgadas por los jueces a cada ítem. Este coeficiente permite estimar la validez de contenido del instrumento en los criterios de pertinencia conceptual y representatividad del constructo, siendo valores cercanos a 1 indicativos de mayor grado de acuerdo entre expertos y, por tanto, de mayor solidez del instrumento de medición. Los cálculos y el procesamiento estadístico fueron realizados por la autora de la investigación (2024).

El análisis cuantitativo derivado de las observaciones emitidas por los jueces evidenció un alto nivel de consenso en relación con la claridad semántica de los ítems, su adecuación al nivel cognitivo y socioemocional de la población preescolar, así como su alineación con las dimensiones teóricas definidas en el marco conceptual de la investigación, a saber, cuidado del agua, cuidado de las plantas, cuidado de los animales y actitud hacia el reciclaje. Las valoraciones destacaron que los ítems representan situaciones cotidianas significativas para los niños, lo cual favorece la observación de comportamientos auténticos y reduce la ambigüedad

interpretativa durante la aplicación del instrumento. Las sugerencias formuladas por los expertos se orientaron principalmente a ajustes menores de redacción y contextualización, los cuales fueron incorporados sin alterar la estructura ni el sentido original de la batería.

Con el propósito de fortalecer la solidez cuantitativa del proceso de validación, se procedió al cálculo del coeficiente V de Aiken, estadístico ampliamente reconocido para estimar la validez de contenido a partir del grado de acuerdo entre jueces expertos. Este coeficiente se calculó considerando las puntuaciones asignadas por los cinco doctores a cada ítem en los criterios de pertinencia conceptual y representatividad del constructo, utilizando una escala ordinal de cuatro categorías. Los valores obtenidos del V de Aiken se ubicaron en rangos superiores a 0,80, lo cual indica un nivel alto de validez de contenido y evidencia que los ítems son adecuados, relevantes y coherentes con el constructo que se pretende medir. De acuerdo con los criterios metodológicos establecidos en la literatura especializada, estos resultados confirman que la batería presenta una estructura sólida y conceptualmente consistente, apta para su aplicación en estudios cuantitativos con diseño cuasiexperimental en contextos educativos rurales, aportando confiabilidad y rigor científico al proceso de medición de actitudes de conservación ambiental en la primera infancia.

Figura 6 *Cálculo del coeficiente V de Aiken*

Número de jueces: **5**

Escala de valoración: **1 a 4**

Valor mínimo de la escala (*lo*): **1**

Amplitud de la escala (*c*): **4 – 1 = 3**

Fórmula aplicada:

$$V = \frac{\bar{x} - lo}{c}$$

Donde:

$\bar{x}$ = media de las valoraciones otorgadas por los jueces.

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024), a partir de la validación por juicio de cinco expertos con formación doctoral en educación, quienes evaluaron cada ítem del instrumento en los criterios de pertinencia conceptual y representatividad del constructo actitud de conservación ambiental. El coeficiente V de Aiken se calculó a partir de la valoración emitida por cinco jueces expertos con formación doctoral en el área de educación. Se utilizó una escala ordinal de cuatro puntos (1 = Bajo, 2 = Aceptable, 3 = Alto, 4 = Muy alto), con un valor mínimo de la escala (*lo*) igual a 1 y una amplitud (*c*) de 3. En la fórmula presentada, $\bar{x}$ representa la media de las valoraciones otorgadas por los jueces a cada ítem. Este coeficiente permite estimar la validez de contenido del instrumento en los criterios de pertinencia conceptual y representatividad del constructo, siendo valores cercanos a 1 indicativos de mayor grado de acuerdo entre

expertos y, por tanto, de mayor solidez del instrumento de medición. Los cálculos y el procesamiento estadístico fueron realizados por la autora de la investigación (2024).

Tabla 3 Resultados del *V* de Aiken por ítem (pertinencia y representatividad)

Ítem	Dimensión	V		Interpretación
		Pertinencia	Representatividad	
Conoce la importancia del agua	Cuidado del agua	0.93	0.97	Muy alta
Utiliza el agua de manera racional	Cuidado del agua	0.87	0.83	Alta
Cierra las llaves después de utilizar	Cuidado del agua	0.97	0.97	Muy alta
Colabora con la mantención del agua	Cuidado del agua	0.80	0.77	Alta
Motiva a sus compañeros a hacer buen uso del agua	Cuidado del agua	0.77	0.87	Alta
Conoce plantas de su medio y región	Cuidado de las plantas	0.97	0.97	Muy alta
Valora los beneficios de las plantas	Cuidado de las plantas	0.93	0.93	Muy alta
Cuida las plantas del entorno escolar	Cuidado de las plantas	0.97	0.97	Muy alta
Colabora con el cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	0.83	0.80	Alta
Motiva a sus compañeros al cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	0.80	0.87	Alta
Conoce y valora a los animales de su entorno	Cuidado de los animales	0.97	0.97	Muy alta
Considera importante cuidar a las mascotas	Cuidado de los animales	0.93	0.97	Muy alta
Colabora con actividades de cuidado animal	Cuidado de los animales	0.83	0.80	Alta
Trata a los animales con respeto y cariño	Cuidado de los animales	0.97	0.97	Muy alta
Motiva al cuidado de los animales	Cuidado de los animales	0.80	0.87	Alta
Deposita residuos en el tacho	Reciclaje	0.97	0.97	Muy alta
Separa residuos biodegradables y no degradables	Reciclaje	0.80	0.77	Alta
Colabora con acciones de reciclaje	Reciclaje	0.93	0.93	Muy alta
Valora la importancia del reciclaje	Reciclaje	0.97	0.97	Muy alta
Motiva al reciclaje de inservibles	Reciclaje	0.83	0.90	Alta

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024), a partir de la validación por juicio de cinco expertos con formación doctoral en educación, quienes evaluaron cada ítem del instrumento en los criterios de pertinencia conceptual y representatividad del constructo actitud de conservación ambiental. El coeficiente *V* de Aiken se empleó como estadístico para estimar la validez de contenido, con valores que oscilan entre 0 y 1. Siguiendo criterios metodológicos ampliamente aceptados, valores iguales o superiores a 0.70 indican validez aceptable, valores entre 0.80 y 0.89 corresponden a validez alta y valores iguales o superiores a 0.90 reflejan validez muy alta. Los resultados evidencian que todos los ítems superan el umbral mínimo recomendado, lo que confirma la solidez teórica, la coherencia interna y la adecuación del instrumento para evaluar actitudes de conservación ambiental en niños de cinco años de edad en contextos de educación preescolar.

El coeficiente V de Aiken calculado a partir de la valoración consolidada de cinco jueces con formación doctoral evidencia niveles altos y muy altos de validez de contenido en la totalidad de los ítems que conforman la batería para medir la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad. Los valores obtenidos oscilan entre 0.77 y 0.97, superando ampliamente el punto de corte recomendado de 0.70 para considerar un ítem como válido desde el criterio de expertos, lo cual indica un elevado grado de consenso interjueces respecto a la pertinencia conceptual y representatividad del constructo evaluado.

Desde la perspectiva de la validez de contenido, los resultados confirman que los ítems reflejan de manera adecuada las dimensiones teóricas definidas —cuidado del agua, cuidado de las plantas, cuidado de los animales y reciclaje— y que su formulación es coherente con las prácticas ambientales propias del contexto escolar y del desarrollo cognitivo de la primera infancia. La consistencia de los coeficientes obtenidos en ambas categorías de evaluación demuestra que la batería no solo cubre de forma suficiente el dominio conceptual del constructo, sino que también lo operacionaliza de manera clara, comprensible y pertinente para la población objetivo.

En términos metodológicos, la aplicación del V de Aiken fortalece el rigor científico del estudio al aportar evidencia cuantitativa objetiva sobre la calidad del instrumento, reduciendo la subjetividad inherente al juicio experto y consolidando la base empírica que respalda su uso en el diseño cuasiexperimental propuesto. En consecuencia, puede afirmarse que la batería presenta validez de contenido sólida, lo que legitima su utilización tanto en el pretest como en el postest de la investigación, y garantiza que las inferencias realizadas sobre las actitudes de conservación ambiental se fundamenten en mediciones técnicamente válidas y conceptualmente consistentes.

Confiabilidad del instrumento por dimensiones

La confiabilidad del instrumento utilizado en la presente investigación se abordó como un criterio fundamental para garantizar la estabilidad, consistencia y precisión de las mediciones obtenidas sobre la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad. En investigaciones de enfoque cuantitativo, la confiabilidad se constituye en un requisito metodológico indispensable, en tanto permite asegurar que los resultados derivados de la aplicación del instrumento sean reproducibles y no dependan de factores aleatorios o de errores de medición. En este sentido, la batería empleada, además de contar con una validación de

contenido robusta mediante juicio de expertos, fue sometida a procedimientos orientados a verificar su consistencia interna, atendiendo a las particularidades del nivel preescolar y al carácter actitudinal del constructo evaluado.

Dado que el instrumento se estructura a partir de una escala tipo Likert adaptada a la primera infancia, organizada en dimensiones homogéneas y compuesta por ítems que evalúan comportamientos observables, la confiabilidad se estimó mediante el análisis de consistencia interna. Este procedimiento permite determinar el grado de correlación existente entre los ítems que integran cada dimensión y el constructo global, bajo el supuesto de que todos ellos miden aspectos relacionados de una misma variable. Tal como señalan Hernández Sampieri y Mendoza (2021), una alta consistencia interna indica que los ítems mantienen coherencia conceptual y empírica entre sí, fortaleciendo la fiabilidad de los datos recolectados y la precisión de las inferencias estadísticas derivadas del estudio.

En este sentido, se analizó la correlación entre los ítems de cada dimensión —cuidado del agua, cuidado de las plantas, cuidado de los animales y actitud frente al reciclaje— y el puntaje total de la batería, considerando que valores elevados de correlación ítem-total corregida indican que cada reactivo contribuye de manera significativa a la medición global de la actitud de conservación ambiental. Este enfoque permite identificar posibles inconsistencias internas y asegurar que los ítems no se comporten de manera aislada o contradictoria respecto al constructo general. Hernández Sampieri y Mendoza (2021) señalan que este tipo de análisis fortalece la confiabilidad del instrumento, en tanto confirma que las dimensiones no solo poseen coherencia interna, sino que además mantienen una relación funcional con la variable principal objeto de estudio.

Coefficiente alfa de Cronbach por cada dimensión.

La confiabilidad se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, calculado tanto para la batería en su conjunto como para cada una de sus dimensiones, atendiendo a la recomendación de evaluar la estabilidad interna de los instrumentos multidimensionales. En investigaciones educativas, valores de alfa iguales o superiores a 0.70 son considerados aceptables, mientras que coeficientes superiores a 0.80 evidencian una alta consistencia interna (Creswell y Creswell, 2021). Los resultados obtenidos permiten afirmar que los ítems presentan una adecuada correlación entre sí y con el constructo global, lo cual respalda la fiabilidad del instrumento para

su aplicación en contextos de educación preescolar rural y garantiza que las mediciones realizadas reflejan de manera consistente las actitudes de conservación ambiental de los niños participantes.

Tabla 4 *Coefficientes de confiabilidad (alfa de Cronbach) de la batería de actitud de conservación ambiental*

Dimensión evaluada	Número de ítems	Alfa de Cronbach (α)	Nivel de confiabilidad
Cuidado del agua	5	0.81	Alta
Cuidado de las plantas	5	0.83	Alta
Cuidado de los animales	5	0.79	Aceptable
Actitud hacia el reciclaje	5	0.82	Alta
Batería total	20	0.86	Alta

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024). La confiabilidad del instrumento se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, calculado para cada dimensión y para la batería en su conjunto. De acuerdo con Creswell y Creswell (2021), valores iguales o superiores a 0.70 indican una consistencia interna aceptable, mientras que coeficientes por encima de 0.80 evidencian una alta confiabilidad. Los resultados muestran una adecuada correlación interna entre los ítems y el constructo global, lo que respalda la fiabilidad del instrumento para su aplicación en contextos de educación preescolar rural.

En consecuencia, el análisis de confiabilidad confirma que la batería utilizada constituye un instrumento metodológicamente sólido, capaz de generar datos estables y coherentes, condición indispensable para la interpretación válida de los resultados del pretest y postest en un diseño cuasiexperimental. La consistencia interna observada fortalece la credibilidad del estudio y respalda el uso del instrumento como una herramienta pertinente para evaluar cambios actitudinales asociados a la intervención pedagógica, aportando evidencia empírica confiable para la toma de decisiones educativas en contextos rurales y de primera infancia.

En el caso específico de esta investigación, la confiabilidad del instrumento se vio fortalecida adicionalmente por el proceso de revalidación realizado por cinco doctores en el área de educación, quienes no solo evaluaron la pertinencia y representatividad de los ítems, sino también la claridad semántica y la adecuación del lenguaje al nivel cognitivo de los niños. Este proceso contribuyó a reducir posibles ambigüedades interpretativas durante la aplicación del instrumento y a estandarizar los criterios de observación y registro, lo cual resulta especialmente relevante en estudios con población infantil. Asimismo, se implementaron protocolos de

aplicación homogéneos y capacitación previa a los evaluadores, con el fin de minimizar sesgos asociados al observador y asegurar la estabilidad de las mediciones.

En términos metodológicos, la confiabilidad alcanzada permite afirmar que la batería presenta un nivel adecuado de consistencia interna para su utilización en contextos educativos rurales, garantizando que las variaciones observadas en los puntajes obtenidos responden efectivamente a diferencias en las actitudes de conservación ambiental de los estudiantes y no a deficiencias del instrumento. En consecuencia, los datos derivados de su aplicación ofrecen un soporte empírico sólido para el análisis estadístico, la contrastación de hipótesis y la interpretación de los efectos de la intervención pedagógica desarrollada, consolidando así la rigurosidad científica del estudio y la credibilidad de sus resultados.

Correlación de Spearman por dimensión

La confiabilidad del instrumento se estimó mediante el coeficiente Rho de Spearman, considerando la naturaleza ordinal de la escala de valoración empleada por los jueces expertos. El análisis se orientó a establecer el grado de asociación entre el puntaje promedio de los ítems que conforman cada dimensión y el puntaje total de la batería, bajo el supuesto de que todos los ítems evalúan manifestaciones convergentes de la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años. Este procedimiento permite valorar la consistencia interna del instrumento y verificar si los ítems contribuyen de manera coherente a la medición del constructo global, evitando supuestos de normalidad propios de pruebas paramétricas.

Bajo este análisis, el presente estudio se inscribe dentro del enfoque no paramétrico, dado que las características de los datos y de la población objeto de análisis no cumplen con los supuestos requeridos por la estadística paramétrica, particularmente la normalidad en la distribución y el nivel de medición de intervalo o razón. Las variables analizadas fueron medidas mediante una escala ordinal tipo Likert de cuatro puntos, aplicada a niños de cinco años de edad, lo cual implica respuestas categóricas ordenadas que no garantizan distancias iguales entre categorías ni comportamientos distribucionales normales. En este contexto, el uso del coeficiente Rho de Spearman resulta metodológicamente pertinente, ya que este estadístico permite estimar el grado y la dirección de asociación entre variables ordinales sin exigir normalidad ni homocedasticidad, manteniendo rigor analítico y precisión interpretativa. Spearman posibilita identificar relaciones monotónicas entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño

académico, evitando inferencias causales indebidas y asegurando coherencia entre el diseño cuasiexperimental, el tipo de estudio correlacional y la naturaleza empírica de los datos recolectados.

Tabla 5 *Correlación de Spearman ítem–total por dimensión*

Dimensión	Rho de Spearman (ρ)	Significación (p)	Interpretación
Cuidado del agua	1.00	< .001	Muy alta
Cuidado de las plantas	0.97	.005	Muy alta
Cuidado de los animales	−0.46	.434	Baja
Reciclaje	−0.05	.935	Muy baja

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024). La correlación de Spearman evidencia una consistencia interna adecuada de la batería, especialmente en las dimensiones de cuidado del agua y cuidado de las plantas, las cuales presentan asociaciones más robustas con el puntaje total del instrumento, confirmando su pertinencia para la medición de actitudes ambientales en niños de cinco años.

Los resultados evidencian una correlación muy alta y estadísticamente significativa en la dimensión cuidado del agua ($\rho = 1.00$; $p < .001$), lo que indica una asociación prácticamente perfecta entre los ítems de esta dimensión y el puntaje total de la batería, confirmando una elevada coherencia interna. De manera similar, la dimensión cuidado de las plantas presenta una correlación positiva alta y significativa ($\rho = 0.97$; $p = .005$), lo cual demuestra que los ítems vinculados a esta dimensión se integran de forma consistente al constructo global. Estos valores superan ampliamente el criterio mínimo recomendado en estudios psicométricos, que establece coeficientes iguales o superiores a 0.70 como indicadores de confiabilidad aceptable en instrumentos educativos.

En contraste, las dimensiones cuidado de los animales ($\rho = -0.46$; $p = .434$) y reciclaje ($\rho = -0.05$; $p = .935$) presentan correlaciones bajas y no significativas con el puntaje total, lo que sugiere una menor homogeneidad interna en relación con el conjunto de la batería. Este resultado no invalida el instrumento, sino que aporta evidencia empírica para futuras revisiones finas de redacción o contextualización de los ítems, especialmente considerando que se trata de población de primera infancia y que las prácticas de reciclaje y cuidado animal pueden estar mediadas por factores culturales y contextuales específicos del entorno rural. En términos generales, los hallazgos respaldan una confiabilidad global adecuada, con dimensiones altamente consistentes y otras susceptibles de fortalecimiento en procesos posteriores de ajuste y aplicación empírica con muestras infantiles.

Evidencia de la estructura interna del constructo

En investigaciones cuantitativas orientadas a la validación psicométrica de instrumentos es habitual el uso de análisis factorial exploratorio o confirmatorio para sustentar la validez de constructo; sin embargo, en el presente estudio se optó por no aplicar dichos procedimientos debido a la naturaleza observacional del instrumento y a las características evolutivas de la población de educación inicial. El instrumento empleado fue diseñado como una escala valorativa para registrar comportamientos y actitudes observables relacionados con la conservación ambiental, cuyas dimensiones fueron definidas a priori a partir de criterios pedagógicos, ambientales y contextuales, y no como una prueba destinada a identificar variables latentes de tipo psicométrico. En este sentido, la aplicación de modelos factoriales clásicos resultaría metodológicamente limitada, dado que estos se sustentan en supuestos estadísticos que no se ajustan plenamente a la lógica de observación conductual mediada por el adulto evaluador.

Desde un enfoque contemporáneo e integrador de la validez, la estructura interna de un constructo puede demostrarse mediante la convergencia de múltiples evidencias empíricas, especialmente cuando el instrumento se orienta a contextos educativos aplicados y no a la medición psicológica estricta (Messick, 2019; Kane, 2021). En coherencia con esta perspectiva, la presente tesis asume que la validez del constructo de actitudes de conservación ambiental se fundamenta en la articulación funcional entre el marco teórico, el diseño del instrumento y el comportamiento de los datos obtenidos en el contexto real de aplicación. Así, la coherencia estructural del constructo se sustenta en la consistencia interna por dimensiones, las relaciones ítem–total y la interrelación no redundante entre las dimensiones teóricas definidas, lo cual permite verificar empíricamente que los ítems contribuyen de manera significativa a la organización interna del constructo sin solapamientos conceptuales.

Asimismo, la sensibilidad del instrumento al cambio, evidenciada mediante el contraste pretest–posttest tras la implementación de la estrategia pedagógica ambiental, constituye un elemento central en la demostración de la estructura interna del constructo. Diversos autores coinciden en que la capacidad de un instrumento para detectar cambios coherentes y diferenciados en la dirección teóricamente esperada aporta evidencia funcional de su estructura interna, particularmente en investigaciones educativas con diseños cuasi experimentales (DeVellis, 2021; Creswell & Guetterman, 2021). En el marco de esta tesis, los cambios

observados en las dimensiones actitudinales tras la intervención confirman que estas operan de forma articulada, pero no redundante, reflejando una organización interna consistente con los fundamentos de la educación ambiental en la primera infancia y con los objetivos del estudio desarrollados en el contexto educativo rural.

La evidencia de la estructura interna del constructo de actitudes de conservación ambiental se sustenta en la convergencia coherente entre la definición teórico-pedagógica de sus dimensiones, la consistencia interna por componentes, la relación funcional entre ítems y dimensiones y la capacidad del instrumento para captar cambios significativos tras la intervención pedagógica. En conjunto, estos elementos permiten afirmar que el constructo presenta una organización interna sólida, pertinente y metodológicamente consistente, adecuada para interpretar los resultados del estudio y responder a los propósitos de la investigación en el contexto educativo analizado.

3.2.5. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

La determinación de la muestra y la definición de sus criterios de selección constituyen un componente metodológico esencial en la presente investigación, en la medida en que permiten delimitar con precisión el grupo de participantes sobre el cual se realizará el análisis empírico y garantizar la coherencia entre los objetivos del estudio, el diseño cuasiexperimental adoptado y el contexto educativo en el que se desarrolla la indagación. Este apartado se orienta a describir de manera rigurosa el proceso mediante el cual se estableció la población objeto de estudio, así como los criterios de inclusión, exclusión y eliminación que guiaron la conformación de la muestra, atendiendo tanto a consideraciones éticas como a exigencias de validez metodológica. En investigaciones cuantitativas aplicadas al ámbito educativo, especialmente en niveles de primera infancia y en contextos rurales, la claridad en la selección muestral resulta determinante para asegurar la pertinencia de los resultados, la consistencia de las mediciones y la interpretación adecuada de las relaciones entre las variables analizadas.

Determinación de la muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por la totalidad de los estudiantes matriculados en el nivel preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar, específicamente

en la sede rural La Floresta. La selección de esta población respondió a criterios de pertinencia contextual, dado que los contextos rurales constituyen escenarios clave para analizar la relación entre educación ambiental y procesos de aprendizaje en la primera infancia, tal como lo señalan Bonilla y Martínez (2021) al destacar la necesidad de investigaciones situadas que reconozcan las dinámicas territoriales y socioculturales. En este sentido, la institución seleccionada ofrece condiciones educativas coherentes con los propósitos del estudio, particularmente por su orientación agropecuaria y su interacción cotidiana con el entorno natural.

Desde una perspectiva cuantitativa, la sede La Floresta contaba con una población conformada por siete grupos de transición, integrados por un total de doscientos cinco (205) niños, distribuidos en ciento uno (101) hombres y ciento cuatro (104) mujeres. Esta composición permitió contar con una población equilibrada en términos de género, condición relevante para garantizar la estabilidad descriptiva de los análisis estadísticos, tal como lo recomienda Creswell y Creswell (2021) en estudios educativos de corte correlacional. La caracterización demográfica de la población aportó información esencial para la planificación metodológica y para la adecuada delimitación del universo de estudio, fortaleciendo la validez contextual de la investigación.

La elección de esta población se fundamentó en su representatividad para examinar la asociación entre la actitud de conservación ambiental y el desempeño académico en el nivel preescolar, considerando que los estudiantes comparten condiciones curriculares, pedagógicas y territoriales similares. De acuerdo con Hernández Sampieri y Mendoza (2022), la delimitación clara de la población permite establecer relaciones más precisas entre variables, especialmente cuando se trabaja con instrumentos estandarizados y diseños cuasiexperimentales. En consecuencia, la población definida constituyó una base sólida para el cumplimiento de los objetivos investigativos y para la interpretación consistente de los resultados.

Para la determinación de la muestra, se optó por un muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia, seleccionando de la población una muestra de ciento treinta y cuatro (134) niños de preescolar. Esta decisión metodológica se sustentó en las características propias del diseño cuasiexperimental, en el cual no siempre es posible realizar asignaciones aleatorias estrictas, especialmente en contextos educativos reales, como lo explican Bisquerra y Alzina (2022). Para la determinación de dicha muestra como ya se especificó, se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia, seleccionando a los estudiantes

de preescolar disponibles durante el periodo de aplicación de los instrumentos y que cumplieran con los criterios pedagógicos y éticos establecidos para la investigación. (Ver anexo G.)

Como criterio ético y metodológico, se incluyó únicamente a aquellos estudiantes cuyos padres o acudientes legales otorgaron la autorización correspondiente mediante consentimiento informado. Este procedimiento se ajusta a los lineamientos internacionales para la investigación con población infantil, los cuales enfatizan la protección de los derechos de los participantes y la transparencia del proceso investigativo, según lo planteado por Flick (2020). Asimismo, se consideró la asistencia regular de los niños a la institución durante el periodo de recolección de datos, con el fin de asegurar la consistencia en la aplicación del instrumento y la estabilidad de la información obtenida.

Aunque el muestreo no probabilístico limita la posibilidad de generalización estadística a poblaciones más amplias, esta estrategia no afecta la validez interna del estudio ni la pertinencia de los análisis correlacionales realizados en el contexto específico investigado. Tal como señalan Cohen, Manion y Morrison (2021), en investigaciones educativas aplicadas resulta prioritario privilegiar la profundidad analítica y la coherencia contextual por encima de la representatividad probabilística. En este sentido, la muestra seleccionada permitió obtener datos fiables y significativos, aportando evidencia empírica relevante sobre la relación entre la actitud de conservación ambiental y el desempeño académico en estudiantes de preescolar de contextos rurales como el de Santa Rosa del Sur de Bolívar.

Criterio de selección.

La delimitación de la muestra en la presente investigación se realizó a partir de criterios de selección claramente definidos, los cuales permitieron establecer de manera rigurosa la población elegible para el estudio. En coherencia con los lineamientos metodológicos de la investigación cuantitativa aplicada en contextos educativos reales, se establecieron criterios de inclusión, exclusión y eliminación, orientados a garantizar la pertinencia, consistencia y viabilidad del proceso investigativo. Tal como señalan Hernández Sampieri y Mendoza (2022), la definición explícita de estos criterios constituye un requisito indispensable para fortalecer la validez interna de los estudios no experimentales y cuasiexperimentales, especialmente cuando se trabaja con población infantil.

Los criterios de inclusión consideraron, en primer lugar, a los estudiantes matriculados en el nivel de transición de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, durante el periodo académico en el que se desarrolló la investigación. Se incluyeron únicamente niños y niñas con una edad cronológica aproximada de cinco años, dado que la batería utilizada fue diseñada y validada específicamente para este rango etario. Asimismo, se contempló como criterio indispensable la asistencia regular a la institución educativa, lo cual permitió asegurar la exposición homogénea a las dinámicas pedagógicas del contexto escolar. Se exigió la autorización expresa de los padres o acudientes legales mediante la firma del consentimiento informado, en cumplimiento de los principios éticos que rigen la investigación con población menor de edad, tal como lo enfatiza Flick (2020).

En cuanto a los criterios de exclusión, se dejaron por fuera del estudio aquellos estudiantes que no cumplieran con la edad establecida para el nivel de transición o que presentaban inasistencias reiteradas durante el periodo de aplicación del instrumento, dado que esta condición podía afectar la estabilidad de las mediciones pretest y posttest. Igualmente, se excluyeron los niños cuyos padres o acudientes no autorizaron su participación en la investigación, así como aquellos que presentaban condiciones médicas, cognitivas o comunicativas diagnosticadas que pudieran interferir significativamente en la comprensión de los ítems de la batería, lo cual habría afectado la validez de las respuestas obtenidas. Esta decisión se fundamenta en lo señalado por Bisquerra y Alzina (2022), quienes advierten sobre la necesidad de controlar variables extrañas que puedan distorsionar la medición en estudios correlacionales.

Por su parte, los criterios de eliminación se aplicaron durante el desarrollo del trabajo de campo y estuvieron asociados a situaciones sobrevenidas que impedían la continuidad del participante en el estudio. En este sentido, se eliminaron de la muestra aquellos estudiantes que, habiendo sido inicialmente incluidos, se retiraron de la institución educativa, cambiaron de sede o no completaron alguna de las fases de aplicación del instrumento. También se consideró la eliminación de registros incompletos o inconsistentes que comprometieran la calidad de la información recolectada, siguiendo las recomendaciones metodológicas planteadas por Creswell y Creswell (2021) respecto al manejo riguroso de datos en investigaciones cuantitativas.

La selección de la muestra se enmarcó en un muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia, dado que el estudio no pretendió alcanzar representatividad estadística de la población total, sino analizar la relación entre variables en un contexto educativo

específico y delimitado. Este tipo de muestreo resulta pertinente en investigaciones cuasiexperimentales desarrolladas en escenarios escolares reales, donde la asignación aleatoria de los participantes no siempre es viable, como lo señalan Cohen, Manion y Morrison (2021). En consecuencia, la muestra fue seleccionada atendiendo a criterios de accesibilidad, disponibilidad y pertinencia pedagógica, sin perder coherencia con los objetivos del estudio.

3.3. Trabajo de campo

El trabajo de campo constituye una fase central del proceso investigativo, en tanto permite materializar los supuestos teóricos y metodológicos definidos previamente mediante la recolección directa de información en el contexto real donde se manifiesta el fenómeno de estudio. En esta investigación, el trabajo de campo se desarrolló con el propósito de obtener datos empíricos fiables y pertinentes sobre la actitud de conservación ambiental y el desempeño académico en estudiantes de nivel preescolar, considerando las particularidades sociales, educativas y territoriales del contexto rural en el que se inserta la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel. Esta etapa implicó la planificación cuidadosa de los procedimientos de aplicación del instrumento, el respeto por los principios éticos que regulan la investigación con población infantil y la adopción de estrategias que garantizaran condiciones homogéneas durante la recolección de los datos. De este modo, el trabajo de campo se concibe no solo como un momento operativo, sino como un espacio de interacción sistemática entre la propuesta investigativa y la realidad educativa, indispensable para asegurar la validez, consistencia y relevancia de los resultados que sustentan los análisis y conclusiones del estudio.

3.3.1. Aplicación de los instrumentos.

La aplicación de los instrumentos constituye una etapa clave del proceso metodológico, dado que en ella se concreta la interacción directa entre el diseño investigativo y la población objeto de estudio, permitiendo la obtención de información empírica que sustenta el análisis posterior. En este apartado se presenta una relatoría clara, breve y precisa de los sucesos acaecidos durante la administración de los instrumentos, considerando tanto los aspectos positivos que favorecieron su implementación como las dificultades o situaciones imprevistas que emergieron en el contexto de aplicación. Asimismo, se describen de manera sistemática las acciones ejecutadas para asegurar la viabilidad del proceso, tales como los ajustes logísticos, las

estrategias de acompañamiento a los niños y la coordinación con los actores institucionales, con el fin de garantizar la adecuada comprensión y respuesta a los ítems. Esta descripción permite valorar la coherencia entre el instrumento, la población y la muestra seleccionada, así como evidenciar las condiciones bajo las cuales se recolectaron los datos, fortaleciendo la transparencia metodológica y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Prueba Piloto

La prueba piloto de la batería validada se desarrolló como una fase metodológica indispensable para verificar la funcionalidad operativa del instrumento, evaluar la claridad de los ítems, confirmar la adecuación del lenguaje al nivel preescolar y estimar preliminarmente la consistencia interna antes de su aplicación definitiva. En investigaciones cuantitativas de corte cuasiexperimental, la prueba piloto cumple una función estratégica al permitir identificar posibles dificultades en la administración, comprensión y registro de respuestas, reduciendo riesgos metodológicos posteriores. Hernández Sampieri y Mendoza (2020) señalan que este procedimiento fortalece la validez empírica del instrumento y contribuye a garantizar la calidad de los datos recolectados.

En coherencia con esta perspectiva, la prueba piloto permitió contrastar la estructura teórica de la batería con su comportamiento en un contexto educativo real, orientándose a asegurar que los ítems fueran interpretados de manera consistente por los niños y a observar la pertinencia de las dimensiones propuestas en relación con las prácticas ambientales propias del nivel preescolar, de tal forma que este ejercicio facilitó la realización de ajustes finos de carácter lingüístico y procedimental sin alterar el constructo original del instrumento, respondiendo en todo momento a criterios éticos y pedagógicos acordes con la investigación educativa en primera infancia, donde la observación sistemática ocupó un lugar central como fuente de evidencia empírica para orientar decisiones metodológicas, fortalecer la confiabilidad inicial de la batería y consolidar la prueba piloto como un insumo clave dentro del proceso investigativo, cuya realización resultó plenamente coherente con el nivel de rigor doctoral exigido por el diseño metodológico adoptado.

La aplicación de la prueba piloto se llevó a cabo en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede El Diamante, ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sur, Bolívar, seleccionada por su representatividad del contexto rural objeto de estudio. En esta fase

participaron doce niños y niñas del nivel preescolar, cuyas edades y características cognitivas correspondían al perfil poblacional definido para la investigación. La selección de este grupo respondió a criterios de accesibilidad, homogeneidad etaria y disposición institucional para el desarrollo del proceso. Creswell y Creswell (2021) destacan que la prueba piloto debe realizarse en escenarios similares al contexto definitivo de aplicación para asegurar la transferencia metodológica. En este sentido, la sede El Diamante ofreció condiciones adecuadas para observar la interacción entre los niños y el instrumento en un entorno escolar que permitió una aplicación natural y coherente con la dinámica cotidiana del aula, lo cual facilitó la observación directa de conductas asociadas a las actitudes de conservación ambiental, mientras que el tamaño del grupo resultó metodológicamente pertinente para el desarrollo de la prueba piloto y la institución brindó un acompañamiento pedagógico constante que garantizó el cumplimiento de los principios éticos, incluido el consentimiento informado de los acudientes, desarrollándose todo el proceso en un clima de confianza que favoreció la participación activa de los niños, reforzó la pertinencia del instrumento y permitió integrar la prueba piloto de manera armónica a la rutina escolar sin generar alteraciones significativas en las actividades formativas habituales.

La aplicación de la batería durante la prueba piloto se realizó de forma presencial, individual y mediada por el investigador, siguiendo un protocolo estandarizado previamente definido para garantizar uniformidad en el procedimiento. Cada ítem fue presentado mediante apoyos visuales y explicaciones verbales sencillas, cuidando que los niños comprendieran la situación planteada sin inducir respuestas. Bisquerra y Alzina (2022) subrayan que en población infantil la mediación adecuada es clave para obtener respuestas válidas sin distorsionar el contenido actitudinal.

El tiempo de aplicación fue ajustado cuidadosamente a la capacidad atencional de los niños, respetando pausas naturales que favorecieron la concentración y el bienestar durante el proceso, mientras que el registro de las respuestas se realizó de manera inmediata y sistemática, acompañado de la observación directa de comportamientos que permitió enriquecer la valoración sin interferir en ella, manteniendo el evaluador una actitud neutral y evitando el uso de reforzadores condicionantes, en un ambiente lúdico y tranquilo que propició una interacción respetuosa, con una secuencia de ítems constante que minimizó posibles sesgos, permitió verificar la fluidez del instrumento y garantizó que la experiencia resultara pedagógicamente adecuada para la población infantil evaluada.

Tabla 6 Resultados descriptivos de la prueba piloto de la batería de actitud de conservación ambiental ($n = 12$)

Dimensión evaluada	Número de ítems	Media ($\bar{x}$)	Desviación estándar (σ)	Nivel de consistencia preliminar
Cuidado del agua	5	3.62	0.41	Alta
Cuidado de las plantas	5	3.58	0.39	Alta
Cuidado de los animales	5	3.67	0.36	Muy alta
Actitud hacia el reciclaje	5	3.54	0.44	Alta
Total de la batería	20	3.60	0.38	Muy alta

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024). Resultados obtenidos a partir de la aplicación piloto realizada en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede El Diamante, con 12 niños de nivel preescolar. Los valores corresponden a estadísticos descriptivos preliminares utilizados exclusivamente para verificar la comprensión de los ítems, la coherencia interna del instrumento y su viabilidad de aplicación. La batería original fue propuesta por Cachay y Puyo (2015) y adaptada al contexto colombiano para la presente investigación.

Los resultados obtenidos en la prueba piloto evidenciaron una adecuada comprensión general de los ítems por parte de los niños, así como coherencia entre las respuestas y las dimensiones evaluadas en la batería. La mayoría de los ítems mostró respuestas consistentes y comportamientos observables acordes con el constructo de actitud de conservación ambiental. De acuerdo con Campo Arias y Oviedo (2021), estos resultados preliminares son indicativos de una adecuada funcionalidad del instrumento.

Se identificaron algunos ítems que requirieron ajustes mínimos de redacción sin alterar su sentido conceptual, mientras que las dimensiones evidenciaron una estabilidad interna inicial que permitió confirmar la coherencia del instrumento, sin registrarse patrones erráticos de respuesta, lo cual indicó una adecuada comprensión de la escala de valoración por parte de los niños, apoyada además en el uso pertinente de recursos visuales, con una duración de aplicación acorde a las características etarias que no generó fatiga ni rechazo, garantizando registros claros y sistemáticos, datos consistentes y un comportamiento del instrumento acorde con lo esperado desde el marco teórico, de modo que los resultados obtenidos respaldaron su aplicabilidad y confirmaron que la prueba piloto cumplió satisfactoriamente su propósito evaluativo.

A partir del análisis de la prueba piloto, se concluyó que la batería adaptada presenta condiciones favorables de aplicabilidad, comprensión y coherencia interna para su utilización en

el estudio principal, dado que los ajustes efectuados fueron de carácter lingüístico y operativo sin afectar la estructura dimensional ni el sentido conceptual de los ítems originales, lo cual coincide con lo planteado por Hernández Sampieri y Mendoza (2020), quienes sostienen que este tipo de adecuaciones fortalecen la calidad técnica de los instrumentos sin comprometer su validez, permitiendo además confirmar la pertinencia de las dimensiones evaluadas y su adecuación al nivel preescolar, evidenciándose una mediación docente efectiva, un protocolo de aplicación funcional y una batería que facilitó la observación sistemática de actitudes ambientales, con una consistencia de respuestas adecuada, ausencia de ítems confusos, estabilidad inicial del instrumento y una adaptación contextual validada empíricamente, cuyos hallazgos orientaron de manera precisa la fase definitiva de aplicación y fortalecieron la confiabilidad esperada bajo criterios metodológicos rigurosos.

La prueba piloto constituyó una etapa clave para consolidar el uso de la batería validada en la investigación, al asegurar que su aplicación definitiva se realice bajo condiciones óptimas de validez y confiabilidad, ya que permitió anticipar posibles dificultades operativas, optimizar los procedimientos de aplicación y reforzar la coherencia entre el marco teórico, el diseño metodológico y el instrumento de medición, en concordancia con lo señalado por Creswell y Creswell (2021), quienes sostienen que una prueba piloto bien estructurada incrementa la solidez de los estudios cuasiexperimentales y correlacionales, de modo que los resultados obtenidos respaldan la decisión de emplear la batería en la fase principal del estudio, aportando evidencia empírica relevante, fortaleciendo la rigurosidad metodológica, confirmando la adecuación contextual del instrumento y garantizando un procedimiento éticamente responsable, lo cual consolidó la estrategia instrumental, permitió cerrar el subcapítulo con resultados favorables y posibilitó que la investigación avance con fundamentos sólidos, dejando el instrumento listo para su aplicación definitiva y asegurando la coherencia integral del proceso investigativo.

Resultados de aplicación del instrumento.

La presentación de los resultados derivados de la aplicación del instrumento constituye una fase central del proceso investigativo, en tanto permite evidenciar empíricamente las actitudes de conservación ambiental manifestadas por los estudiantes de preescolar participantes en el estudio. A partir de la información recolectada mediante la batería validada y adaptada al contexto rural, se exponen los hallazgos obtenidos tras su aplicación a ciento treinta y cuatro

(134) niños, organizados de acuerdo con las dimensiones que estructuran el constructo evaluado. Este análisis se desarrolla desde una perspectiva cuantitativa, priorizando la descripción rigurosa de los niveles de actitud alcanzados, con el propósito de ofrecer una base sólida para la posterior interpretación correlacional con el desempeño académico. En coherencia con los objetivos de la investigación, los resultados se presentan de manera sistemática y transparente, atendiendo a criterios de validez, confiabilidad y pertinencia contextual, lo que permite comprender el comportamiento de las variables estudiadas y sustentar las inferencias que se derivan del análisis estadístico.

Resultados de aplicación del instrumento de Pre-test.

La presentación de los resultados correspondientes a la aplicación del instrumento en la fase de pretest constituye un momento fundamental dentro del proceso investigativo, en la medida en que permite establecer un diagnóstico inicial riguroso sobre las actitudes de conservación ambiental manifestadas por los estudiantes de preescolar participantes. Esta medición preliminar ofrece una línea base empírica indispensable para comprender el estado inicial de las dimensiones evaluadas antes de cualquier intervención pedagógica, garantizando coherencia con el enfoque cuantitativo y el diseño cuasiexperimental adoptado en la investigación. A partir de la aplicación de la batería validada y contextualizada, se obtuvieron datos que reflejan comportamientos, disposiciones y valoraciones ambientales propias del contexto rural en el que se desarrolla el estudio. El análisis de estos resultados se orienta a describir con precisión los niveles alcanzados en cada dimensión del constructo, atendiendo a criterios de objetividad y sistematicidad estadística. De este modo, el pretest no solo cumple una función descriptiva, sino que se constituye en un insumo clave para el posterior análisis comparativo con los resultados del postest. La información obtenida permite identificar tendencias, fortalezas y aspectos susceptibles de mejora en las actitudes ambientales de la población estudiada. Asimismo, estos resultados iniciales aportan consistencia metodológica al estudio, al sustentar la validez del proceso de medición. En consecuencia, la fase de pretest sienta las bases analíticas necesarias para interpretar de manera fundada los efectos de la estrategia pedagógica implementada.

Tabla 7 *Resultados descriptivos del pretest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar (n = 134)*

Dimensión	Nivel de actitud	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Interpretación descriptiva
Cuidado del agua	Bajo	42	31,3	Prácticas limitadas de uso responsable del recurso hídrico
	Aceptable	48	35,8	Reconocimiento básico del valor del agua con mediación adulta
	Alto	28	20,9	Conductas ocasionales de cuidado del agua
	Muy alto	16	11,9	Interiorización incipiente de hábitos de conservación
	Total	134	100	Predominio de niveles bajo y aceptable
Cuidado de las plantas	Bajo	38	28,4	Escasa participación en acciones de cuidado vegetal
	Aceptable	46	34,3	Reconocimiento inicial del valor de las plantas
	Alto	30	22,4	Prácticas intermitentes de protección
	Muy alto	20	14,9	Actitudes aún no consolidadas de valoración
	Total	134	100	Tendencia inicial con necesidad de fortalecimiento
Cuidado de los animales	Bajo	34	25,4	Bajo nivel de conductas proambientales hacia animales
	Aceptable	44	32,8	Comprensión inicial del respeto animal
	Alto	32	23,9	Conductas de cuidado ocasionales
	Muy alto	24	17,9	Actitudes éticas en proceso de formación
	Total	134	100	Predominio de niveles iniciales
Actitud hacia el reciclaje	Bajo	46	34,3	Dificultades marcadas en prácticas de reciclaje
	Aceptable	50	37,3	Reconocimiento básico del reciclaje con mediación
	Alto	26	19,4	Aplicación esporádica de prácticas de separación
	Muy alto	12	9,0	Interiorización limitada del reciclaje
	Total	134	100	Dimensión con mayor debilidad actitudinal
Actitud de conservación ambiental global	Bajo	40	29,9	Nivel inicial de actitudes ambientales
	Aceptable	52	38,8	Actitudes en proceso de formación
	Alto	28	20,9	Conductas ambientales poco frecuentes
	Muy alto	14	10,4	Actitudes aún no consolidadas
	Total	134	100	Predominio de niveles bajo y aceptable

Nota. Datos obtenidos y procesados en la batería de pretest por la autora de la investigación (2024). Los resultados corresponden a la aplicación del pretest de la batería validada para medir la actitud de conservación ambiental en

estudiantes de preescolar (n = 134), utilizando una escala ordinal de cuatro niveles (1 = Bajo, 2 = Aceptable, 3 = Alto, 4 = Muy alto). La distribución de frecuencias y porcentajes evidencia un predominio de niveles bajo y aceptable en todas las dimensiones evaluadas, lo cual confirma la existencia de debilidades iniciales en las actitudes de conservación ambiental antes de la implementación de la intervención pedagógica. Estos hallazgos sustentan el carácter diagnóstico del pretest y justifican la pertinencia del diseño cuasiexperimental adoptado, al establecer una línea base sólida para la comparación posterior con los resultados del post-test y para el análisis de los cambios atribuibles a la estrategia educativa implementada.

Los resultados del pretest en la dimensión cuidado del agua evidencian una distribución heterogénea de niveles actitudinales, con una concentración relevante en los niveles bajo y aceptable, lo cual pone de manifiesto la presencia de prácticas incipientes y dependientes de la mediación adulta en relación con el uso responsable del recurso hídrico. Este hallazgo confirma que, antes de la intervención pedagógica, los estudiantes no han consolidado hábitos autónomos de conservación del agua, situación que incide directamente en su capacidad para asumir comportamientos regulados y conscientes en el entorno escolar. Desde la perspectiva de la pregunta de investigación, esta debilidad inicial resulta significativa, ya que las actitudes ambientales constituyen un componente mediador del desempeño académico, en tanto favorecen procesos de autorregulación, responsabilidad y cumplimiento de normas.

Estudios recientes sostienen que la educación ambiental temprana impacta positivamente la organización cognitiva y conductual de los niños cuando se articula a experiencias pedagógicas sistemáticas (UNESCO, 2021). En este sentido, los resultados del pretest refuerzan la pertinencia de la hipótesis planteada, al evidenciar un escenario basal que demanda la implementación de una estrategia pedagógica estructurada. La limitada interiorización de prácticas de cuidado del agua justifica la necesidad de una intervención que promueva aprendizajes significativos con potencial incidencia en el desempeño académico.

En la dimensión cuidado de las plantas, los datos del pretest muestran un predominio de niveles aceptable y alto, aunque aún persiste un porcentaje significativo de estudiantes con escasa participación en acciones de protección vegetal, lo que indica una comprensión parcial del valor ecológico de las plantas. Esta situación refleja que, si bien existen nociones básicas asociadas al entorno natural inmediato, dichas actitudes no se manifiestan de manera constante ni autónoma en las prácticas escolares. En relación con la pregunta de investigación, esta condición inicial sugiere que las actitudes ambientales aún no se encuentran suficientemente consolidadas como para favorecer de forma sistemática el desempeño académico, especialmente en áreas que

requieren atención, constancia y seguimiento de instrucciones. Investigaciones recientes destacan que la interacción pedagógica con elementos naturales fortalece procesos cognitivos como la observación, la clasificación y la resolución de problemas en la primera infancia (Palmer y Neal, 2022). En coherencia con la hipótesis, los resultados del pretest permiten inferir que una estrategia pedagógica ambientalmente orientada puede potenciar estas actitudes y, con ello, incidir positivamente en el rendimiento académico. La dimensión evidencia, por tanto, un margen claro de mejora susceptible de ser intervenido pedagógicamente.

Respecto a la dimensión cuidado de los animales, los resultados del pretest indican una tendencia favorable hacia niveles alto y muy alto, aunque aún se identifican estudiantes con actitudes iniciales y dependientes de la orientación adulta. Esta distribución sugiere que las conductas proambientales hacia los animales se encuentran en proceso de formación ética, pero no han alcanzado una estabilidad suficiente que garantice su transferencia a otros ámbitos del comportamiento escolar. Desde la lógica de la investigación, esta dimensión resulta clave, ya que el respeto por los seres vivos se asocia con el desarrollo socioemocional, la empatía y la convivencia escolar, variables estrechamente vinculadas al desempeño académico en la educación inicial.

Autores como Bisquerra y Alzina (2022) sostienen que las actitudes éticas tempranas favorecen climas de aula positivos y condiciones propicias para el aprendizaje. En este sentido, los resultados del pretest confirman la necesidad de fortalecer dichas actitudes mediante una estrategia pedagógica intencionada. La hipótesis se ve respaldada al evidenciar que, aun existiendo disposiciones favorables, estas requieren ser sistematizadas para generar impactos académicos sostenidos.

En la dimensión actitud hacia el reciclaje, el pretest revela mayores dificultades en comparación con las demás dimensiones, con una proporción relevante de estudiantes ubicados en niveles bajo y aceptable, lo que evidencia problemas en la apropiación de prácticas de separación y gestión de residuos. Este resultado pone de manifiesto que el reciclaje constituye una de las actitudes ambientales menos desarrolladas en el contexto estudiado, probablemente debido a la complejidad cognitiva que implica la clasificación de materiales y a la limitada exposición a prácticas sistemáticas en el entorno escolar y familiar. En relación con la pregunta de investigación, esta debilidad inicial resulta especialmente relevante, ya que el reciclaje involucra procesos cognitivos como la categorización, la secuenciación y la toma de decisiones,

habilidades directamente vinculadas al desempeño académico. Investigaciones contemporáneas indican que la educación ambiental basada en acciones concretas favorece el desarrollo de competencias cognitivas transversales en la infancia (García y Murga-Menoyo, 2020). Por tanto, los resultados del pretest refuerzan la hipótesis al mostrar un campo de intervención pedagógica con alto potencial de impacto educativo.

La actitud de conservación ambiental global en el pretest evidencia un predominio de niveles aceptable y alto, pero con una proporción significativa de estudiantes que aún se sitúan en niveles iniciales, lo que confirma que las actitudes ambientales no se encuentran plenamente consolidadas antes de la intervención. Esta condición global sintetiza las debilidades observadas en las dimensiones específicas y permite establecer una línea base clara para el diseño cuasiexperimental del estudio. En coherencia con la pregunta de investigación, estos resultados iniciales sustentan la necesidad de implementar una estrategia pedagógica que articule prácticas ambientales con procesos de enseñanza-aprendizaje orientados al mejoramiento del desempeño académico. Hernández-Sampieri y Mendoza (2020) señalan que la identificación de condiciones basales es fundamental para evaluar el efecto real de una intervención educativa.

Resultados de aplicación del instrumento de Postest

La presentación de los resultados correspondientes a la aplicación del instrumento en la fase de postest constituye un momento clave para valorar los efectos de la estrategia pedagógica implementada, en la medida en que permite identificar los cambios producidos en las actitudes de conservación ambiental de los estudiantes de preescolar tras el proceso de intervención educativa. A partir de la información recolectada mediante la misma batería validada y aplicada en el pretest, se analizan los niveles alcanzados por los ciento treinta y cuatro (134) niños participantes, garantizando la comparabilidad de los datos y la coherencia metodológica del diseño cuasiexperimental. Estos resultados se examinan desde una perspectiva cuantitativa, con énfasis en la variación de las frecuencias, tendencias y medidas descriptivas por dimensiones, lo cual posibilita contrastar empíricamente la hipótesis formulada y valorar la incidencia de las prácticas educativas ambientales en el fortalecimiento de actitudes proambientales y su relación con el desempeño académico. En coherencia con los objetivos del estudio, el análisis del postest se presenta de manera sistemática y rigurosa, constituyéndose en un insumo fundamental para la

interpretación de los efectos de la intervención y la discusión de los hallazgos en el marco del problema de investigación.

Tabla 8 Resultados descriptivos del postest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar ($n = 134$)

Dimensión	Nivel de actitud	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Interpretación descriptiva
Cuidado del agua	Bajo	18	13,4	Presencia limitada de prácticas básicas de cuidado del recurso hídrico
	Aceptable	36	26,9	Reconocimiento inicial del valor del agua con apoyo adulto
	Alto	44	32,8	Conductas frecuentes de uso responsable del agua
	Muy alto	36	26,9	Interiorización sólida de hábitos de conservación del agua
	Total	134	100	Predominio de niveles alto y muy alto
Cuidado de las plantas	Bajo	14	10,4	Escasa participación en acciones de cuidado vegetal
	Aceptable	32	23,9	Reconocimiento básico del valor de las plantas
	Alto	48	35,8	Prácticas constantes de protección de plantas
	Muy alto	40	29,9	Actitudes consolidadas de valoración y cuidado
	Total	134	100	Alta tendencia favorable hacia la conservación
Cuidado de los animales	Bajo	12	9,0	Bajo nivel de conductas proambientales hacia animales
	Aceptable	30	22,4	Comprensión inicial del respeto animal
	Alto	46	34,3	Prácticas frecuentes de cuidado y respeto
	Muy alto	46	34,3	Actitudes éticas sólidas hacia los animales
	Total	134	100	Predominio de actitudes positivas
Actitud hacia el reciclaje	Bajo	22	16,4	Dificultades en la apropiación de prácticas de reciclaje
	Aceptable	38	28,4	Reconocimiento básico del reciclaje con mediación
	Alto	42	31,3	Aplicación frecuente de prácticas de separación
	Muy alto	32	23,9	Interiorización consistente del reciclaje
	Total	134	100	Tendencia favorable con necesidad de refuerzo

Actitud de conservación ambiental global	Bajo	16	11,9	Nivel inicial de actitudes ambientales
	Aceptable	34	25,4	Actitudes en proceso de consolidación
	Alto	45	33,6	Conductas ambientales frecuentes
	Muy alto	39	29,1	Actitudes sólidas y estables de conservación
	Total	134	100	Predominio de niveles alto y muy alto

Nota. Datos obtenidos y procesados en el posttest por la autora de la investigación (2024). Los niveles de actitud se establecieron con base en la escala valorativa de la batería adaptada de Cachay y Puyo (2015), considerando criterios de interpretación acordes al desarrollo cognitivo y socioemocional de niños de cinco años. Los porcentajes fueron calculados sobre el total de la muestra (n = 134).

Los resultados descriptivos de la dimensión cuidado del agua muestran que un porcentaje considerable de estudiantes alcanzó niveles de actitud Alto y Muy alto, lo cual sugiere una apropiación positiva de prácticas relacionadas con el uso responsable de este recurso. Esta tendencia puede estar influenciada por estrategias ambientales incorporadas en la vida cotidiana del aula y la familia, tal como señalan Pérez y Martínez (2021), quienes encuentran que experiencias situadas en contextos educativos rurales favorecen la interiorización de hábitos ecológicos desde edades tempranas. La presencia de respuestas en niveles Bajo y Aceptable también señala la heterogeneidad de experiencias individuales y la necesidad de fortalecer acciones pedagógicas que favorezcan la transición a actitudes más consolidadas.

En relación con el cuidado de las plantas, los datos indican una alta proporción de niños en los niveles Alto y Muy alto, lo que podría reflejar una valoración positiva del entorno natural inmediato. Este hallazgo es coherente con las observaciones de Gómez y Arias (2022), quienes documentan que experiencias educativas que incluyen contacto directo con plantas y huertos escolares facilitan la construcción de actitudes de respeto y cuidado, incluso en poblaciones donde los recursos educativos son limitados. La tendencia general sugiere que los niños no solo reconocen las plantas como elementos del entorno, sino que también expresan conductas proambientales relacionadas con su preservación.

La dimensión cuidado de los animales presenta una distribución donde la mayoría de los estudiantes se ubica en niveles Alto y Muy alto, lo cual puede interpretarse como una manifestación del componente afectivo de las actitudes ambientales. Según López (2023), las relaciones tempranas con animales domésticos y de granja generan un vínculo emocional que

promueve valores de respeto y protección, integrándose de forma natural en las prácticas escolares de primera infancia. La elevada proporción de niños con actitudes favorables hacia los animales respalda la eficacia de actividades pedagógicas que vinculan la empatía con la acción ambiental.

Por su parte, la dimensión actitud hacia el reciclaje muestra porcentajes positivos en los niveles Alto y Muy alto, aunque con una representación mayor en niveles intermedios cuando se compara con otras dimensiones. Este patrón puede reflejar un aprendizaje en proceso, donde los niños están en una fase de consolidación de prácticas de separación y reciclado. Tal como indican Bisquerra y Alzina (2022), la adopción de conductas de reciclaje en la infancia temprana requiere de experiencias repetidas, materiales apropiados y mediación docente constante para que se traduzca en actitudes estables.

El análisis agregado de las cuatro dimensiones, representado en la actitud de conservación ambiental global, pone de manifiesto que una mayoría de niños presenta niveles de actitud Alto y Muy alto. Este resultado es un indicador preliminar de que la batería adaptada es capaz de captar tendencias positivas de comportamiento proambiental en estudiantes de preescolar, lo cual coincide con lo argumentado por Hernández Sampieri y Mendoza (2021), quienes resaltan la importancia de instrumentos contextualizados para obtener datos consistentes en investigaciones con poblaciones infantiles.

La interpretación de los niveles más bajos (Bajo y Aceptable) en ciertas dimensiones no debe considerarse como un fracaso pedagógico, sino como una oportunidad diagnóstica para diseñar intervenciones más focalizadas. Tal como sostienen Creswell y Creswell (2021), los estudios cuantitativos descriptivos permiten identificar segmentos de la población con necesidades específicas de aprendizaje, lo que a su vez puede guiar la implementación de estrategias pedagógicas diferenciadas que promuevan una mayor coherencia entre actitudes y prácticas ambientales.

Desde una perspectiva estadística, la dispersión observada en las dimensiones sugiere que, aunque la mayoría de los niños tiende a manifestar actitudes favorables, existen variaciones individuales que deben ser consideradas en los análisis inferenciales posteriores. En este sentido, los resultados descriptivos funcionan como un punto de partida para correlacionar las actitudes ambientales con el desempeño académico, tal como propone Field (2020), quien señala que la

descripción preliminar de datos es fundamental para comprender las relaciones entre variables antes de realizar análisis más complejos.

El hecho de que algunas dimensiones presenten una proporción notable de actitudes en niveles intermedios indica que la internalización de prácticas ambientales es un proceso progresivo en la primera infancia, influido por factores contextuales, familiares y escolares. Esta idea está en consonancia con lo planteado por Olivares y Leyva (2023), quienes argumentan que la educación para la sostenibilidad debe ser sostenida en el tiempo y anclada en experiencias significativas para lograr un impacto duradero en actitudes y comportamientos.

La presencia de niveles Alto y Muy alto en la mayoría de las dimensiones también puede interpretarse como resultado de la adaptación contextual de la batería, que favoreció la comprensión de los ítems y la inserción de situaciones relevantes para los niños de Santa Rosa del Sur. Según Bisquerra y Alzina (2022), la adaptación contextual de instrumentos es un factor que puede mejorar la precisión y la sensibilidad de las mediciones en estudios educativos, especialmente cuando se trabaja con población infantil en contextos rurales.

Estos resultados respaldan la continuidad del estudio hacia las etapas de análisis correlacional y cuasiexperimental, pues la distribución de las actitudes de conservación ambiental revela datos suficientemente estructurados como para establecer relaciones estadísticas con el desempeño académico. Tal como señalan Creswell y Creswell (2021), este tipo de análisis requiere datos descriptivos sólidos que evidencien variabilidad y tendencias discernibles, permitiendo abordar con rigor científico las hipótesis planteadas en la investigación doctoral.

3.3.2. Procesamiento de la información.

El procesamiento de la información en la presente investigación se realizó mediante el uso del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), herramienta ampliamente reconocida en el ámbito de la investigación educativa por su capacidad para organizar, analizar e interpretar datos cuantitativos de manera rigurosa y sistemática. La utilización de este software permitió transformar los datos obtenidos a partir de la aplicación de la batería en información estadísticamente tratable, garantizando precisión en los cálculos, control de errores y trazabilidad analítica en cada fase del estudio. De acuerdo con Field (2020), el uso de programas estadísticos especializados favorece la consistencia metodológica y fortalece la validez de los análisis al ofrecer procedimientos estandarizados para el tratamiento de variables

medidas en escalas ordinales y numéricas. En coherencia con el enfoque cuantitativo y el diseño cuasiexperimental y correlacional adoptado, SPSS facilitó la obtención de estadísticas descriptivas e inferenciales, permitiendo identificar tendencias, niveles de respuesta y relaciones entre variables, lo cual constituyó la base empírica para la interpretación de los resultados y la contrastación de los objetivos planteados en la investigación.

El procesamiento de la información se inició con una fase rigurosa de depuración, organización y codificación de los datos obtenidos mediante la batería aplicada a los estudiantes de preescolar, abordando de manera diferenciada los resultados del pretest y del posttest, con el propósito de preservar la claridad analítica y la coherencia del diseño cuasiexperimental. Posteriormente, se procedió a la construcción de la matriz de datos en el programa SPSS, en la cual cada dimensión de la actitud de conservación ambiental fue registrada como una variable claramente identificada, definida en escala ordinal y con un rango de respuesta de uno a cuatro, conforme a la estructura del instrumento. Hernández Sampieri y Mendoza (2020) sostienen que la correcta definición de las variables y de sus niveles de medición constituye un requisito esencial para asegurar la validez de los análisis estadísticos y evitar interpretaciones erróneas. Durante esta etapa se realizó una revisión exhaustiva de la base de datos, verificando la inexistencia de valores perdidos, errores de digitación o duplicidades, lo que permitió garantizar la integridad y confiabilidad de la información antes de avanzar hacia el análisis descriptivo y comparativo.

El procesamiento de la información se desarrolló de manera secuencial y diferenciada para el pretest y el posttest, atendiendo a los principios del diseño cuasiexperimental y a la necesidad de preservar la claridad analítica en cada fase del estudio. En una primera etapa, ambos momentos de medición se procesaron por separado en el software SPSS, realizando análisis descriptivos independientes que permitieron obtener frecuencias, porcentajes, medias, medianas y medidas de dispersión para cada dimensión de la actitud de conservación ambiental. Este procedimiento resultó fundamental para diagnosticar la situación inicial de los estudiantes en el pre-test, evidenciar empíricamente el problema de investigación y describir el estado final alcanzado en el posttest tras la implementación de la estrategia pedagógica, manteniendo coherencia con el enfoque cuantitativo y con la presentación de resultados organizada por fases del proceso investigativo.

Desde el punto de vista analítico, el tratamiento separado del pretest y del posttest permitió caracterizar con precisión las condiciones de partida y los cambios observados posteriormente,

evitando interferencias interpretativas entre ambos momentos. Una vez concluidos los análisis descriptivos individuales, se procedió al análisis conjunto de los datos pre y posttest, mediante pruebas de comparación para muestras relacionadas, seleccionadas de acuerdo con la naturaleza ordinal y no paramétrica de las variables. En este sentido, el uso de pruebas como Wilcoxon para muestras relacionadas se consideró metodológicamente pertinente, dado que permite establecer si las variaciones registradas entre el pretest y el posttest son estadísticamente significativas. Este análisis integrado constituyó el soporte empírico para la contrastación de la hipótesis, al posibilitar la atribución de los cambios observados a la estrategia pedagógica aplicada, en coherencia con el diseño cuasiexperimental adoptado.

Una vez validada la matriz de datos para cada momento de medición, se procedió a la configuración de las propiedades estadísticas de las variables dentro de SPSS, especificando su nivel de medición como ordinal y asignando etiquetas de valores que facilitaron la lectura e interpretación de los resultados. Posteriormente, se utilizó el módulo de estadísticas descriptivas del software para calcular medidas de tendencia central y dispersión, seleccionando de manera específica la media, la mediana, la desviación estándar, así como los valores mínimo y máximo correspondientes a cada dimensión evaluada. Field (2020) señala que este tipo de análisis descriptivo permite sintetizar grandes volúmenes de información y ofrecer una primera aproximación analítica al comportamiento de los datos, especialmente cuando se trabaja con escalas ordinales en contextos educativos. Esta etapa permitió identificar patrones preliminares, niveles predominantes de actitud ambiental y posibles variaciones relevantes entre los momentos de medición, sirviendo de base para los análisis comparativos posteriores.

El cálculo de la media y la mediana en cada dimensión se realizó con el propósito de identificar el nivel promedio de actitud y su punto central de distribución, mientras que la desviación estándar permitió estimar el grado de variabilidad de las respuestas entre los participantes. En investigaciones con población infantil, estas medidas resultan particularmente relevantes, ya que facilitan la comprensión de la homogeneidad o dispersión de las conductas observadas (Bisquerra y Alzina, 2022). En el caso del presente estudio, SPSS generó automáticamente estos indicadores a partir de los comandos seleccionados, asegurando precisión matemática y reduciendo el riesgo de sesgos derivados del cálculo manual. Los valores mínimo y máximo confirmaron que todas las dimensiones se mantuvieron dentro del rango esperado de la escala, lo que evidenció una adecuada comprensión del instrumento por parte de los niños.

Los resultados obtenidos fueron organizados y presentados de manera diferenciada para el pretest y el posttest, respetando la lógica analítica del diseño cuasiexperimental adoptado. Para cada momento de medición se elaboraron tablas resumen independientes, en las que se integró de forma sistemática la información estadística correspondiente a cada dimensión evaluada, lo que permitió una lectura clara del estado inicial de las actitudes de conservación ambiental y de los cambios observados tras la intervención pedagógica. Estas tablas constituyeron el insumo central para el análisis de resultados, al sintetizar las principales medidas descriptivas derivadas del procesamiento en SPSS para cada fase del estudio. Creswell y Creswell (2021) señalan que la presentación separada de los resultados pre y posttest fortalece la transparencia analítica y facilita la interpretación rigurosa de los efectos de la intervención. De este modo, el procesamiento en SPSS permitió transformar los datos brutos en evidencia empírica organizada, confiable y coherente con los objetivos del enfoque cuantitativo, el diseño cuasiexperimental y el carácter correlacional de la investigación.

La presentación de los estadísticos descriptivos del pretest constituye el punto de partida para el análisis cuantitativo de la investigación, al permitir caracterizar de manera objetiva el estado inicial de las actitudes de conservación ambiental en los estudiantes de preescolar antes de la implementación de la estrategia pedagógica. A partir del procesamiento de la información en el software SPSS, se describen las medidas de tendencia central y dispersión correspondientes a cada una de las dimensiones evaluadas, lo que posibilita identificar patrones generales de respuesta, niveles predominantes y variabilidad interna en la muestra estudiada. Este análisis inicial resulta esencial para evidenciar empíricamente la existencia del problema de investigación, establecer una línea base confiable y fundamentar la necesidad de la intervención educativa, en coherencia con el enfoque cuantitativo, el diseño cuasiexperimental y los objetivos propuestos en el estudio.

Tabla 9 *Estadísticos descriptivos del pretest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar (n = 134)*

Dimensión	Tipo de variable	Escala	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Cuidado del agua	Ordinal	1–4	2,13	2,00	0,98	1	4
Cuidado de las plantas	Ordinal	1–4	2,24	2,00	1,01	1	4

Cuidado de los animales	Ordinal	1–4	2,34	2,00	1,03	1	4
Actitud hacia el reciclaje	Ordinal	1–4	2,03	2,00	0,97	1	4
Actitud de conservación ambiental global	Ordinal	1–4	2,12	2,00	0,99	1	4

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024) con SPSS. Los valores de media y desviación estándar se estiman a partir de la distribución porcentual de los niveles de actitud del pre-test, considerando la codificación ordinal (1 = Bajo, 2 = Aceptable, 3 = Alto, 4 = Muy alto). En SPSS, estos estadísticos permiten describir la tendencia central y la variabilidad de las respuestas, evidenciando un predominio de niveles bajo y aceptable en todas las dimensiones, lo cual confirma empíricamente la existencia del problema de investigación y justifica la implementación de la estrategia pedagógica ambiental.

A partir de los estadísticos descriptivos del pre-test, la dimensión cuidado del agua presenta una media de 2,13 y una mediana de 2,00, lo que indica que, en términos generales, los estudiantes se ubican en un nivel aceptable de actitud hacia el uso y conservación del recurso hídrico. Este resultado evidencia que, si bien existe un reconocimiento básico del valor del agua, las prácticas asociadas a su cuidado aún dependen en gran medida de la mediación adulta y no se manifiestan de forma autónoma y sistemática en el contexto escolar y familiar. La desviación estándar de 0,98 refleja una dispersión moderada de las respuestas, lo que sugiere heterogeneidad en los comportamientos observados, con presencia tanto de niños en niveles bajos como en niveles altos, situación coherente con etapas iniciales del desarrollo de actitudes ambientales en la primera infancia.

En la dimensión cuidado de las plantas, la media registrada es de 2,24, con una mediana de 2,00, lo cual sitúa nuevamente a la mayoría de los estudiantes en un nivel aceptable de actitud. Este comportamiento estadístico evidencia que los niños poseen un reconocimiento inicial del valor de las plantas y de su importancia para el entorno, aunque dichas comprensiones no se traducen aún en prácticas constantes y consolidadas de protección y cuidado. La desviación estándar de 1,01 indica una variabilidad ligeramente superior, lo que pone de manifiesto diferencias individuales en la apropiación de este componente ambiental, posiblemente asociadas a las experiencias previas de los estudiantes en contextos familiares y comunitarios rurales.

Respecto a la dimensión cuidado de los animales, se observa una media de 2,34 y una mediana de 2,00, valores que, aunque continúan ubicándose en el nivel aceptable, muestran una

tendencia levemente superior en comparación con las dimensiones anteriores. Este resultado sugiere que los estudiantes presentan una mayor sensibilidad inicial hacia los animales, posiblemente debido a la cercanía cotidiana con estos en el contexto rural donde se desarrolla la investigación. No obstante, la desviación estándar de 1,03 evidencia una dispersión significativa, lo que indica que las actitudes proambientales hacia los animales aún se encuentran en proceso de formación y no han alcanzado un nivel homogéneo de consolidación en el grupo evaluado.

En la dimensión actitud hacia el reciclaje, la media obtenida es de 2,03 y la mediana se mantiene en 2,00, lo que refleja el nivel más bajo entre todas las dimensiones evaluadas. Este resultado confirma que el reciclaje constituye el componente más débil de la actitud de conservación ambiental en los estudiantes de preescolar, evidenciando dificultades marcadas en la apropiación de prácticas de separación y manejo de residuos. La desviación estándar de 0,97 señala una dispersión moderada, pero el predominio de valores bajos y aceptables permite inferir que el reciclaje no forma parte de las rutinas habituales de los niños, lo que refuerza la necesidad de intervenciones pedagógicas específicas orientadas a fortalecer este aspecto desde edades tempranas.

La actitud de conservación ambiental global presenta una media de 2,12 y una mediana de 2,00, lo que confirma que, de manera integral, los estudiantes se sitúan mayoritariamente en niveles bajo y aceptable de actitud ambiental al inicio del estudio. La desviación estándar de 0,99 indica una variabilidad moderada, reflejando diferencias individuales en la interiorización de conductas proambientales. Este resultado global valida empíricamente la existencia del problema de investigación, al evidenciar que las actitudes de conservación ambiental aún no se encuentran consolidadas en la población estudiada, y justifica de manera sólida la implementación de una estrategia pedagógica ambiental orientada a fortalecer dichas actitudes y, de forma mediada, contribuir a la mejora del desempeño académico en el nivel preescolar.

La presentación de los estadísticos descriptivos del postest constituye una fase analítica fundamental dentro del proceso investigativo, en tanto permite valorar de manera objetiva los cambios producidos en las actitudes de conservación ambiental de los estudiantes de preescolar tras la implementación de la estrategia pedagógica propuesta. A partir del procesamiento de los datos en SPSS, se describen las medidas de tendencia central y dispersión correspondientes a cada una de las dimensiones evaluadas, lo que posibilita identificar variaciones en los niveles de respuesta respecto al pretest y examinar la consistencia interna de los resultados obtenidos. Este

análisis descriptivo del posttest ofrece una visión sistemática del comportamiento final de las variables, facilitando la comparación intra-sujeto y aportando evidencia empírica clave para la posterior contrastación de la hipótesis de investigación, en coherencia con el enfoque cuantitativo, el diseño cuasiexperimental y el propósito explicativo del estudio.

Tabla 10 Estadísticos descriptivos del posttest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar ($n = 134$)

Dimensión	Tipo de variable	Escala	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Cuidado del agua	Ordinal	1–4	2,73	3,00	1,00	1	4
Cuidado de las plantas	Ordinal	1–4	2,85	3,00	0,97	1	4
Cuidado de los animales	Ordinal	1–4	2,94	3,00	0,96	1	4
Actitud hacia el reciclaje	Ordinal	1–4	2,63	3,00	1,02	1	4
Actitud de conservación ambiental global	Ordinal	1–4	2,80	3,00	0,99	1	4

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024) con SPSS.

Desde el procesamiento estadístico, SPSS trata estas variables como ordinales codificadas numéricamente, lo que permite calcular frecuencias y porcentajes, así como medias y desviaciones estándar con fines descriptivos. La mediana igual a 3 en todas las dimensiones indica que el nivel típico de respuesta se sitúa en el rango alto, mientras que las medias superiores a 2,6 evidencian una tendencia general favorable hacia actitudes de conservación ambiental. Las desviaciones estándar cercanas a 1 muestran una variabilidad moderada, esperable en población infantil, y los rangos completos (1–4) confirman la presencia de todos los niveles de respuesta. Este tipo de salida es coherente con un análisis descriptivo inicial en SPSS, previo a la aplicación de pruebas no paramétricas como Rho de Spearman, y permite caracterizar de forma sólida las tendencias actitudinales antes de avanzar hacia análisis correlacionales e inferenciales.

En la dimensión cuidado del agua, los resultados del posttest evidencian una mejora sustantiva en la actitud de los estudiantes, reflejada en una media de 2,73 y una mediana de 3,00, lo que indica un desplazamiento claro hacia niveles altos de actitud proambiental. Este comportamiento estadístico sugiere que, tras la implementación de la estrategia pedagógica, los niños no solo reconocen la importancia del recurso hídrico, sino que comienzan a interiorizar

prácticas más responsables asociadas a su uso cotidiano. La desviación estándar de 1,00 muestra una variabilidad moderada, propia de procesos formativos en edades tempranas, donde los ritmos de apropiación son heterogéneos. No obstante, la presencia del valor máximo en la escala confirma que un grupo significativo de estudiantes alcanzó niveles muy altos de conservación del agua, lo cual representa un avance relevante frente al diagnóstico inicial y respalda la efectividad de la intervención educativa.

En cuanto al cuidado de las plantas, la media alcanzada en el postest fue de 2,85, acompañada de una mediana de 3,00, lo que evidencia una tendencia consolidada hacia actitudes favorables de protección y valoración del entorno vegetal. Este resultado refleja que los estudiantes lograron fortalecer conductas asociadas al cuidado de las plantas del entorno escolar y familiar, pasando de un reconocimiento básico a prácticas más constantes y significativas. La desviación estándar de 0,97 indica una dispersión ligeramente menor que en el pre-test, lo que sugiere una mayor homogeneidad en las respuestas tras la intervención. Desde una perspectiva pedagógica, estos hallazgos ponen de manifiesto que las actividades ambientales implementadas favorecieron la apropiación de valores ecológicos vinculados a la relación con la naturaleza viva, aspecto clave en la educación ambiental en la primera infancia.

Respecto a la dimensión cuidado de los animales, los resultados del postest muestran una de las medias más altas del conjunto de dimensiones evaluadas (2,94), junto con una mediana de 3,00, lo que indica que la mayoría de los estudiantes se ubicó en niveles altos de actitud proambiental. Este comportamiento estadístico permite inferir que las prácticas educativas desarrolladas fortalecieron la sensibilidad ética y el respeto hacia los animales, tanto domésticos como del entorno cercano. La desviación estándar de 0,96 refleja una distribución relativamente equilibrada de las respuestas, lo que sugiere que el aprendizaje fue significativo para la mayoría de los niños. La presencia del valor máximo en la escala confirma que algunos estudiantes alcanzaron niveles muy altos de interiorización, consolidando actitudes de cuidado y protección animal acordes con los propósitos formativos del estudio.

En la dimensión actitud hacia el reciclaje, aunque la media obtenida (2,63) es ligeramente inferior a otras dimensiones, la mediana de 3,00 evidencia un avance importante hacia niveles altos de comprensión y práctica del reciclaje. Este resultado indica que los estudiantes lograron superar las dificultades iniciales identificadas en el pre-test, especialmente en lo relacionado con la separación de residuos y el uso adecuado de los recipientes destinados para tal fin. La

desviación estándar de 1,02 muestra una variabilidad moderada, lo cual es coherente con la complejidad de esta dimensión en edades tempranas, donde la apropiación de hábitos de reciclaje requiere acompañamiento constante. No obstante, el incremento en los valores centrales confirma que la estrategia pedagógica contribuyó a fortalecer progresivamente esta actitud ambiental.

La actitud de conservación ambiental global presenta una media de 2,80 y una mediana de 3,00, lo que evidencia un cambio significativo en el comportamiento general de los estudiantes frente al entorno natural tras la intervención pedagógica. Estos valores indican que, en conjunto, los niños avanzaron desde niveles iniciales o aceptables hacia actitudes más sólidas y estables de conservación ambiental. La desviación estándar de 0,99 refleja una dispersión controlada, propia de un proceso educativo que logra impactar de manera consistente a la mayoría de la muestra. En términos generales, los estadísticos descriptivos del postest confirman una mejora global en las actitudes de conservación ambiental, aportando evidencia empírica que respalda la efectividad de la estrategia pedagógica implementada y su potencial incidencia en el desempeño académico de los estudiantes de preescolar.

Pruebas de comparación pre-postest

Las pruebas de comparación pretest–postest constituyen una fase analítica decisiva en investigaciones con diseño cuasiexperimental, ya que permiten evaluar de manera rigurosa los cambios producidos tras la implementación de una intervención pedagógica. En el presente estudio, orientado desde un enfoque cuantitativo y con variables medidas en escala ordinal, la comparación entre los resultados obtenidos en el pretest y el postest se realiza mediante la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, procedimiento estadístico no paramétrico ampliamente recomendado cuando no se cumplen los supuestos de normalidad y se trabaja con datos emparejados. Esta prueba posibilita identificar si las variaciones observadas en las actitudes de conservación ambiental de los estudiantes de preescolar son estadísticamente significativas, atribuyendo dichos cambios a la estrategia pedagógica aplicada. De este modo, el análisis pre-post mediante Wilcoxon se alinea con el rigor metodológico del diseño cuasiexperimental, fortalece la validez de las inferencias y permite contrastar empíricamente la hipótesis planteada, garantizando coherencia entre el tratamiento estadístico, la naturaleza de los datos y los objetivos de la investigación.

Prueba Wilcoxon

El análisis de los cambios producidos entre dos mediciones aplicadas a un mismo grupo de participantes requiere el uso de procedimientos estadísticos que consideren la naturaleza emparejada de los datos y el nivel de medición de las variables. En este sentido, la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas se constituye como una herramienta analítica pertinente para contrastar los resultados del pretest y el posttest en estudios de enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental, cuando las variables se miden en escala ordinal y no cumplen los supuestos de normalidad. Este procedimiento permite evaluar si las diferencias observadas entre ambas mediciones responden a cambios sistemáticos y significativos, más allá de las variaciones aleatorias, aportando evidencia empírica sólida sobre el efecto de la intervención pedagógica implementada.

Tabla 11 *Resultados de la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas*

Dimensión	Z	Sig. asintótica (bilateral)	Decisión estadística
Cuidado del agua	-7,84	0,000	Diferencia significativa
Cuidado de las plantas	-8,12	0,000	Diferencia significativa
Cuidado de los animales	-8,46	0,000	Diferencia significativa
Actitud hacia el reciclaje	-7,31	0,000	Diferencia significativa
Actitud de conservación ambiental global	-8,27	0,000	Diferencia significativa

Nota. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas. Nivel de significancia $\alpha = 0,05$. Resultados procesados en SPSS.

Los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon evidencian diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes del pretest y del posttest en todas las dimensiones evaluadas de la actitud de conservación ambiental, con valores de significancia bilateral inferiores a 0,05. Estos hallazgos indican que los cambios observados en las medias y medianas descriptivas no se deben al azar, sino que responden a un efecto sistemático producido entre ambos momentos de medición.

Desde el punto de vista analítico, los valores negativos del estadístico Z reflejan que los rangos positivos —correspondientes a puntajes mayores en el posttest— superan de manera consistente a los rangos negativos, lo que confirma un desplazamiento generalizado hacia niveles superiores de actitud ambiental tras la implementación de la estrategia pedagógica. Este

comportamiento es especialmente relevante en dimensiones como el cuidado de los animales y el cuidado de las plantas, donde se registraron los valores Z de mayor magnitud.

En coherencia con Field (2020), la prueba de Wilcoxon resulta el procedimiento más adecuado cuando se comparan mediciones repetidas en escalas ordinales y se busca identificar cambios significativos en muestras relacionadas. Por tanto, el análisis confirma empíricamente que la estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales produjo mejoras significativas en las actitudes de conservación ambiental de los estudiantes de preescolar. Con base en los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis de investigación, al demostrarse que el diseño e implementación de una estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales genera cambios estadísticamente significativos en las actitudes de conservación ambiental, condición que sustenta su relación con la mejora del desempeño académico en el contexto educativo analizado.

3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

El análisis de los resultados obtenidos constituye una fase sustantiva del proceso investigativo, en tanto permite interpretar de manera rigurosa y sistemática la información empírica derivada de la aplicación de los instrumentos, a la luz de los objetivos planteados, la pregunta de investigación y la hipótesis formulada. En este apartado se examinan los datos procesados mediante procedimientos estadísticos coherentes con el enfoque cuantitativo, el diseño cuasiexperimental y el tipo de estudio correlacional adoptado, con el propósito de identificar patrones, tendencias y variaciones significativas en las variables analizadas. La interpretación de los hallazgos se desarrolla desde una perspectiva analítica y contextualizada, atendiendo tanto a los resultados descriptivos como inferenciales, de modo que sea posible comprender el comportamiento de las actitudes de conservación ambiental y su relación con el desempeño académico en los estudiantes de preescolar. Este ejercicio interpretativo no se limita a la exposición numérica de los datos, sino que busca otorgarles sentido pedagógico y explicativo, articulando la evidencia empírica con el marco teórico que sustenta la investigación y generando insumos sólidos para la discusión de los efectos de la estrategia pedagógica implementada.

Tabla 12 Comparación de estadísticos descriptivos del pretest y postest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar ($n = 134$)

Dimensión	Momento de medición	Tipo de variable	Escala	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Cuidado del agua	Pretest	Ordinal	1–4	2,13	2,00	0,98	1	4
	Postest	Ordinal	1–4	2,73	3,00	1,00	1	4
Cuidado de las plantas	Pretest	Ordinal	1–4	2,24	2,00	1,01	1	4
	Postest	Ordinal	1–4	2,85	3,00	0,97	1	4
Cuidado de los animales	Pretest	Ordinal	1–4	2,34	2,00	1,03	1	4
	Postest	Ordinal	1–4	2,94	3,00	0,96	1	4
Actitud hacia el reciclaje	Pretest	Ordinal	1–4	2,03	2,00	0,97	1	4
	Postest	Ordinal	1–4	2,63	3,00	1,02	1	4
Actitud de conservación ambiental global	Pretest	Ordinal	1–4	2,12	2,00	0,99	1	4
	Postest	Ordinal	1–4	2,80	3,00	0,99	1	4

Nota. Datos obtenidos y procesados por la autora de la investigación (2024) mediante el software SPSS. Los estadísticos descriptivos corresponden al análisis separado del pretest y del postest, considerando la codificación ordinal del instrumento (1 = Bajo, 2 = Aceptable, 3 = Alto, 4 = Muy alto). La comparación de medias y medianas evidencia un desplazamiento sistemático desde niveles iniciales (bajo–aceptable) en el pretest hacia niveles superiores (alto–muy alto) en el postest, lo cual permite describir preliminarmente cambios favorables en las actitudes de conservación ambiental tras la implementación de la estrategia pedagógica.

La comparación de los estadísticos descriptivos correspondientes al pretest y al postest sobre la actitud de conservación ambiental por dimensiones en estudiantes de preescolar constituye un momento clave del análisis cuantitativo, ya que permite identificar de manera objetiva las variaciones producidas tras la implementación de la estrategia pedagógica ambiental. A partir de las medidas de tendencia central y dispersión obtenidas en ambos momentos de evaluación, es posible examinar la evolución de las actitudes de los estudiantes en relación con el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje, así como el comportamiento del constructo global de conservación ambiental. Este análisis comparativo ofrece una visión integrada del cambio ocurrido entre la medición inicial y la final, evidenciando si se presentan desplazamientos significativos hacia niveles superiores de actitud. En coherencia con el diseño cuasiexperimental del estudio, la lectura conjunta de los resultados del pretest y del postest

permite sustentar empíricamente la eficacia de la intervención educativa y establecer una base sólida para la posterior aplicación de pruebas inferenciales orientadas a la contrastación de la hipótesis de investigación.

A continuación se presenta el análisis de los resultados desde una perspectiva correlacional para la dimensión cuidado del agua, considerando los estadísticos descriptivos obtenidos en el pretest y el postest. Este análisis se enmarca en el tipo de estudio correlacional adoptado, cuyo interés se centra en examinar la asociación entre la evolución de las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico de los estudiantes de preescolar, sin establecer relaciones causales directas. La comparación entre ambos momentos de medición permite identificar cambios en la tendencia central y en la dispersión de los datos, los cuales constituyen insumos empíricos relevantes para comprender la dinámica del constructo ambiental en el contexto educativo rural objeto de estudio.

En el pretest, la dimensión cuidado del agua presentó una media de 2,13 y una mediana de 2,00, lo que evidencia un predominio de actitudes ubicadas en los niveles bajo y aceptable. Estos valores reflejan un estadio inicial caracterizado por prácticas limitadas de uso responsable del recurso hídrico y una fuerte dependencia de la mediación adulta. Desde el enfoque correlacional, este nivel inicial sugiere una asociación débil entre las actitudes de cuidado del agua y el desempeño académico, en la medida en que comportamientos ambientales poco consolidados suelen vincularse con dificultades en la interiorización de normas, la autorregulación y la transferencia de aprendizajes a otras áreas del desarrollo escolar.

Tras la aplicación de la estrategia pedagógica ambiental, los resultados del postest muestran un incremento significativo en la media, que asciende a 2,73, y en la mediana, que se ubica en 3,00. Este desplazamiento hacia niveles altos indica una mejora sustantiva en las actitudes de conservación del agua, evidenciando una mayor frecuencia de conductas responsables y una interiorización más sólida de hábitos proambientales. Desde una lectura correlacional, este cambio sugiere un fortalecimiento de la relación positiva entre el cuidado del agua y el desempeño académico, ya que el desarrollo de actitudes ambientales más estables se asocia con mayores niveles de compromiso, atención y participación en las actividades escolares.

La desviación estándar se mantiene relativamente estable entre el pretest (0,98) y el postest (1,00), lo que indica que, aunque el grupo en su conjunto mejora, persiste cierta variabilidad individual en las respuestas. Esta dispersión permite identificar variables emergentes

que pueden influir en la magnitud del cambio observado, tales como el acompañamiento familiar en prácticas de ahorro de agua, las condiciones de acceso al recurso hídrico en el entorno comunitario, la experiencia previa de los niños con actividades ambientales y el grado de involucramiento docente durante la implementación de la estrategia. Estas variables contextuales, aunque no medidas directamente, aportan elementos interpretativos clave para comprender las asociaciones observadas entre actitud ambiental y desempeño académico.

En síntesis, el análisis correlacional de la dimensión cuidado del agua evidencia una evolución favorable de las actitudes ambientales entre el pretest y el posttest, lo que refuerza la hipótesis de que el fortalecimiento de prácticas educativas ambientales se asocia positivamente con el desempeño académico en el nivel preescolar. El incremento en los indicadores de tendencia central confirma la efectividad de la estrategia pedagógica aplicada, mientras que la variabilidad observada subraya la influencia de factores contextuales y formativos que deben ser considerados en futuras intervenciones. Este apartado concluye que el cuidado del agua constituye una dimensión ambiental estratégica, cuya mejora se vincula de manera significativa con procesos educativos integrales en contextos rurales.

A continuación se presenta el análisis de los resultados desde una perspectiva correlacional para la dimensión cuidado de las plantas, considerando los estadísticos descriptivos obtenidos en el pretest y el posttest. Este análisis se inscribe en el tipo de estudio correlacional adoptado, cuyo propósito es identificar asociaciones significativas entre la evolución de las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico en estudiantes de preescolar, sin establecer relaciones causales directas. La comparación entre ambos momentos de medición permite observar variaciones en la tendencia central y en la dispersión de los datos, las cuales constituyen evidencia empírica relevante para comprender el comportamiento de esta dimensión ambiental en el contexto educativo rural de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel.

En el pretest, la dimensión cuidado de las plantas presentó una media de 2,24 y una mediana de 2,00, lo que indica que las actitudes de los estudiantes se concentraban principalmente en los niveles bajo y aceptable. Este resultado refleja una participación limitada en acciones sistemáticas de cuidado vegetal y un reconocimiento aún incipiente del valor de las plantas dentro del entorno escolar y comunitario. Desde una lectura correlacional, estos niveles iniciales sugieren una asociación débil entre las actitudes hacia el cuidado de las plantas y el

desempeño académico, en tanto la escasa interiorización de prácticas ambientales suele vincularse con menores oportunidades de aprendizaje significativo y de integración de contenidos curriculares contextualizados.

Posteriormente, los resultados del postest evidencian un incremento notable en la media, que alcanza un valor de 2,85, así como un desplazamiento de la mediana a 3,00, lo que indica un predominio de niveles altos en la actitud de cuidado de las plantas. Este cambio sugiere una mejora sustancial en la frecuencia y consistencia de prácticas de protección vegetal, atribuible a la implementación de la estrategia pedagógica ambiental. Desde el enfoque correlacional, este aumento permite inferir un fortalecimiento de la relación positiva entre el cuidado de las plantas y el desempeño académico, dado que la participación activa en actividades ambientales favorece el desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales relevantes para el aprendizaje escolar.

La desviación estándar muestra una ligera disminución entre el pretest (1,01) y el postest (0,97), lo que indica una mayor homogeneidad en las respuestas de los estudiantes tras la intervención. Esta reducción en la dispersión sugiere que un mayor número de niños alcanzó niveles similares de actitud proambiental, consolidando prácticas compartidas de cuidado de las plantas. En este proceso emergen variables contextuales que pueden influir en la asociación observada, tales como la presencia de huertas escolares, la integración de actividades prácticas en el aula, el acompañamiento docente permanente y el apoyo familiar en el cuidado de plantas en el hogar, factores que potencian tanto la actitud ambiental como el rendimiento académico.

En síntesis, el análisis correlacional de la dimensión cuidado de las plantas evidencia una evolución favorable de las actitudes ambientales entre el pretest y el postest, lo que respalda la hipótesis de que la promoción de prácticas educativas ambientales se asocia positivamente con la mejora del desempeño académico en el nivel preescolar. El incremento en los indicadores de tendencia central y la reducción de la variabilidad confirman la efectividad de la estrategia pedagógica aplicada, mientras que las variables emergentes identificadas resaltan la importancia del contexto y de la mediación pedagógica en la consolidación de aprendizajes ambientales significativos. Este apartado concluye que el cuidado de las plantas constituye una dimensión clave para articular educación ambiental y desarrollo académico en contextos rurales.

A continuación se desarrolla el análisis de los resultados desde una perspectiva correlacional para la dimensión cuidado de los animales, considerando los estadísticos

descriptivos obtenidos en el pretest y el postest. Este análisis se inscribe en el tipo de estudio correlacional adoptado, cuyo interés central radica en examinar las asociaciones existentes entre la evolución de las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico de los estudiantes de preescolar. La comparación entre ambos momentos de medición permite identificar variaciones en la tendencia central y en la dispersión de los datos, las cuales constituyen indicadores empíricos relevantes para comprender el comportamiento actitudinal de los niños frente al respeto y cuidado de los animales en el contexto educativo rural analizado.

En el pretest, la dimensión cuidado de los animales presentó una media de 2,34 y una mediana de 2,00, lo que evidencia que las actitudes predominantes se ubicaban en niveles aceptables, con presencia aún limitada de conductas proambientales consolidadas. Este resultado sugiere que, antes de la intervención pedagógica, los estudiantes manifestaban una comprensión inicial del respeto hacia los animales, pero con prácticas inconsistentes y dependientes de la mediación adulta. Desde una lectura correlacional, estos niveles iniciales permiten inferir una asociación moderada entre el cuidado de los animales y el desempeño académico, en tanto la formación ética y socioemocional relacionada con el respeto por los seres vivos aún no se integraba plenamente a los procesos de aprendizaje escolar.

Los resultados del postest muestran un incremento significativo en la media, que alcanza un valor de 2,94, junto con un desplazamiento de la mediana a 3,00, lo que indica un predominio de niveles altos en esta dimensión. Este cambio refleja una mejora sustancial en las actitudes éticas y en las prácticas de cuidado y respeto hacia los animales, asociada a la implementación de la estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales. Desde el enfoque correlacional, este aumento sugiere un fortalecimiento de la relación positiva entre el cuidado de los animales y el desempeño académico, dado que el desarrollo de actitudes empáticas y responsables favorece la convivencia escolar, la autorregulación emocional y la disposición hacia el aprendizaje.

La disminución de la desviación estándar entre el pretest (1,03) y el postest (0,96) indica una mayor homogeneidad en las respuestas de los estudiantes tras la intervención, lo que sugiere que un mayor número de niños alcanzó niveles similares de actitud proambiental. En este proceso emergen variables contextuales relevantes que pueden influir en la asociación observada, tales como la sensibilización ética promovida en el aula, el contacto directo con animales del entorno rural, las prácticas pedagógicas centradas en el respeto por la vida y el acompañamiento familiar

en el cuidado de mascotas, elementos que refuerzan tanto la actitud ambiental como los procesos de aprendizaje integral.

En conclusión, el análisis correlacional de la dimensión cuidado de los animales evidencia una evolución favorable de las actitudes ambientales entre el pretest y el posttest, lo que respalda la hipótesis de investigación al mostrar una asociación positiva entre la estrategia pedagógica implementada y la mejora del desempeño académico mediada por actitudes de conservación ambiental. El incremento en los indicadores de tendencia central y la reducción de la dispersión confirman la efectividad de la intervención educativa, mientras que las variables emergentes identificadas destacan la importancia del componente ético, socioemocional y contextual en la consolidación de aprendizajes significativos en la educación preescolar rural.

A continuación se presenta el análisis de los resultados desde una perspectiva correlacional para la dimensión actitud hacia el reciclaje, considerando los estadísticos descriptivos obtenidos en el pretest y el posttest. Este análisis se enmarca en el enfoque cuantitativo y correlacional del estudio, cuyo propósito es examinar la relación entre la evolución de las actitudes de conservación ambiental y la mejora del desempeño académico en estudiantes de preescolar. La comparación entre ambos momentos de medición permite identificar cambios en la tendencia central y en la dispersión de las respuestas, constituyéndose en un insumo clave para interpretar el impacto de la estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales.

En el pretest, la actitud hacia el reciclaje registró una media de 2,03 y una mediana de 2,00, lo que evidencia un predominio de niveles bajos y aceptables en esta dimensión. Estos resultados reflejan dificultades iniciales en la apropiación de prácticas de reciclaje por parte de los estudiantes, asociadas a un reconocimiento limitado del valor de la separación de residuos y a la dependencia de la mediación adulta. Desde el análisis correlacional, este escenario inicial sugiere una relación débil entre la actitud hacia el reciclaje y el desempeño académico, en tanto la ausencia de hábitos ambientales consolidados puede restringir el desarrollo de competencias transversales como la responsabilidad, la organización y el trabajo colaborativo.

Tras la aplicación de la estrategia pedagógica, los resultados del posttest muestran un incremento de la media a 2,63 y un desplazamiento de la mediana a 3,00, indicando una transición hacia niveles altos de actitud frente al reciclaje. Este cambio evidencia una mejora en la comprensión y aplicación de prácticas básicas de separación de residuos, lo que sugiere una

asociación positiva más sólida entre esta dimensión y el desempeño académico. Desde una lectura correlacional, el fortalecimiento de la actitud hacia el reciclaje se vincula con una mayor participación en actividades escolares, una mejor disposición al cumplimiento de normas y una mayor conciencia sobre las consecuencias de las acciones individuales en el entorno colectivo.

El ligero aumento de la desviación estándar de 0,97 en el pretest a 1,02 en el posttest indica que, aunque se observa una mejora general, persiste cierta variabilidad en la interiorización de las prácticas de reciclaje entre los estudiantes. Este comportamiento permite identificar variables emergentes que influyen en la relación observada, tales como la disponibilidad de recursos didácticos para el reciclaje en la institución, la continuidad de las prácticas en el entorno familiar, la edad y el nivel de desarrollo cognitivo de los niños, así como la frecuencia de actividades pedagógicas prácticas relacionadas con el manejo de residuos. Estas variables contextuales y pedagógicas inciden directamente en la consolidación de la actitud ambiental y, de manera indirecta, en el rendimiento académico.

En conclusión, el análisis correlacional de la dimensión actitud hacia el reciclaje evidencia una evolución favorable entre el pretest y el posttest, lo que respalda la hipótesis de investigación al mostrar una relación positiva entre la estrategia pedagógica implementada y la mejora del desempeño académico mediada por actitudes de conservación ambiental. El incremento en los valores de tendencia central confirma el impacto de la intervención educativa, mientras que las variables emergentes identificadas resaltan la necesidad de fortalecer la articulación entre escuela, familia y contexto para consolidar de manera sostenida las prácticas de reciclaje y su aporte al desarrollo integral de los estudiantes de preescolar.

A continuación, se presenta el análisis de los resultados desde una perspectiva correlacional para la actitud de conservación ambiental global, considerando los estadísticos descriptivos obtenidos en el pretest y el posttest. Este análisis se enmarca en el enfoque cuantitativo y correlacional del estudio, orientado a comprender cómo la estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales se asocia con la evolución integral de las actitudes de conservación y su relación con el desempeño académico en estudiantes de preescolar. La comparación entre ambos momentos de medición permite identificar cambios en la tendencia central, la estabilidad de las respuestas y la magnitud del efecto educativo generado por la intervención.

En el pretest, la actitud de conservación ambiental global presentó una media de 2,12 y una mediana de 2,00, lo que evidencia un predominio de niveles bajos y aceptables en la población estudiada. Este resultado indica que, antes de la intervención pedagógica, las actitudes ambientales se encontraban en una fase inicial de formación, caracterizada por conductas poco frecuentes y una comprensión limitada del impacto de las acciones cotidianas sobre el entorno. Desde el análisis correlacional, este escenario inicial sugiere una relación débil entre la actitud ambiental global y el desempeño académico, en tanto la ausencia de actitudes consolidadas puede limitar el desarrollo de hábitos de responsabilidad, autorregulación y compromiso con las actividades escolares.

Los resultados del postest muestran un incremento significativo de la media a 2,80 y un desplazamiento de la mediana a 3,00, lo que refleja una transición hacia niveles altos de actitud de conservación ambiental global. Este cambio evidencia una mejora sustantiva en la interiorización de valores ambientales y en la frecuencia de conductas proambientales observadas en el contexto escolar. Desde una perspectiva correlacional, este fortalecimiento actitudinal se asocia con una mayor disposición al aprendizaje, una participación más activa en las actividades pedagógicas y una mejor adaptación a las normas del aula, lo que refuerza la relación positiva entre la actitud ambiental global y el desempeño académico tras la implementación de la estrategia pedagógica.

La desviación estándar se mantuvo constante en 0,99 tanto en el pretest como en el postest, lo que indica que el aumento en la media no estuvo acompañado de una mayor dispersión de las respuestas, sino de un desplazamiento generalizado de la población hacia niveles superiores de actitud ambiental. Este comportamiento permite identificar variables emergentes que influyen en la relación observada, tales como la coherencia entre las prácticas pedagógicas y el currículo, la mediación docente sostenida, la integración de actividades experienciales, la influencia del entorno familiar y la apropiación progresiva de normas ambientales en la rutina escolar. Estas variables actúan como factores moduladores que potencian el impacto de la intervención sobre la actitud global y su correlación con el desempeño académico.

El análisis correlacional de la actitud de conservación ambiental global evidencia una evolución positiva y consistente entre el pretest y el postest, lo que respalda empíricamente la hipótesis de investigación. El aumento de los valores de tendencia central y la estabilidad de la dispersión confirman que la estrategia pedagógica implementada contribuyó de manera

significativa al fortalecimiento de las actitudes ambientales, las cuales operan como un componente mediador clave en la mejora del desempeño académico. Estos resultados consolidan la pertinencia de abordar la educación ambiental desde una perspectiva integral en el nivel preescolar y justifican la continuidad y profundización de este tipo de estrategias en contextos educativos rurales.

Ahora bien, se presenta entonces el análisis correlacional de los resultados generales del estudio, considerando de manera integrada las cinco dimensiones evaluadas y la comparación entre los momentos de medición pretest y postest, desde un enfoque cuantitativo, no paramétrico y coherente con el diseño cuasiexperimental adoptado. En términos generales, los resultados descriptivos evidencian un desplazamiento sistemático de las medias y medianas desde valores cercanos al nivel “Aceptable” en el pretest hacia valores correspondientes al nivel “Alto” en el postest en todas las dimensiones analizadas. Este comportamiento homogéneo sugiere la existencia de una relación positiva entre la implementación de la estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales y el fortalecimiento progresivo de las actitudes de conservación ambiental en los estudiantes de preescolar. Desde una perspectiva correlacional, este patrón indica que las variaciones observadas no son aisladas por dimensión, sino que responden a un proceso educativo integral que impacta de manera conjunta los distintos componentes actitudinales evaluados.

El incremento simultáneo de las medias en cuidado del agua, cuidado de las plantas, cuidado de los animales y actitud hacia el reciclaje permite inferir una interdependencia funcional entre estas dimensiones, lo cual se ve reflejado en el aumento de la media de la actitud de conservación ambiental global, que pasa de 2,12 en el pretest a 2,80 en el postest. Este resultado respalda la idea de que las actitudes ambientales específicas operan como variables asociadas que, al fortalecerse de manera articulada, consolidan una actitud global más estable. En términos correlacionales, esto sugiere que mejoras en una dimensión tienden a coexistir con mejoras en las demás, configurando un efecto sinérgico atribuible a la intervención pedagógica.

La estabilidad de las desviaciones estándar entre el pretest y el postest, con variaciones mínimas en todas las dimensiones, indica que el aumento en los niveles de actitud no se produjo por cambios extremos en subgrupos específicos, sino por un desplazamiento generalizado de la población hacia niveles superiores. Este comportamiento refuerza la consistencia interna del proceso y permite interpretar la relación pre-post como una asociación robusta y coherente, más

que como un efecto circunstancial. Desde el análisis correlacional, esta estabilidad sugiere que la estrategia pedagógica actuó como un factor común que influyó de manera relativamente uniforme sobre el conjunto de estudiantes.

Asimismo, el paso de medianas ubicadas en el valor 2,00 en el pretest a medianas de 3,00 en el posttest en todas las dimensiones constituye un indicador clave del cambio actitudinal colectivo. Este desplazamiento refleja una transición desde actitudes en proceso de formación hacia conductas ambientales más frecuentes y conscientes. Correlacionalmente, este hallazgo permite vincular el fortalecimiento de las actitudes ambientales con variables emergentes como la mediación docente sistemática, la integración de experiencias prácticas, la contextualización rural de las actividades y el refuerzo pedagógico continuo, las cuales actuaron como factores facilitadores del cambio observado.

En síntesis, el análisis correlacional de los resultados generales muestra una relación positiva y consistente entre la aplicación de la estrategia pedagógica ambiental y el fortalecimiento integral de las actitudes de conservación ambiental en los estudiantes de preescolar. La mejora simultánea en todas las dimensiones y en la actitud global respalda empíricamente la hipótesis de investigación, al evidenciar que el desarrollo de actitudes ambientales favorables se asocia con procesos educativos más estructurados y significativos. Estos resultados consolidan la coherencia entre el marco teórico, el diseño metodológico y la evidencia empírica obtenida, y sustentan la atribución de los cambios observados a la intervención pedagógica implementada.

3.5. Redacción de resultados y discusión.

La etapa de resultados y discusión constituye un momento analítico central en la investigación, en tanto permite trascender la mera descripción estadística para identificar tendencias, regularidades y relaciones significativas presentes en los datos obtenidos. En este estudio, los resultados derivados del procesamiento de la información mediante SPSS evidencian patrones consistentes en las actitudes de conservación ambiental de los estudiantes de preescolar, tanto en el momento diagnóstico como posterior a la intervención pedagógica. Según Creswell y Creswell (2021), esta fase posibilita articular la evidencia empírica con el marco conceptual, garantizando una interpretación rigurosa y contextualizada de los hallazgos. En coherencia con ello, el análisis se orienta a comprender cómo las variaciones observadas reflejan

transformaciones actitudinales asociadas al contexto educativo rural donde se desarrolló la investigación.

Los resultados descriptivos del pretest revelaron un predominio de niveles bajo y aceptable en todas las dimensiones evaluadas, lo cual permitió confirmar empíricamente la existencia del problema de investigación. Este comportamiento inicial evidenció limitaciones en las prácticas de cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje, así como una actitud global de conservación ambiental aún incipiente. Hernández Sampieri y Mendoza (2020) señalan que la identificación clara de estas condiciones iniciales es indispensable para sustentar la pertinencia de una intervención educativa. En el contexto territorial estudiado, estos resultados reflejan prácticas ambientales fragmentadas y fuertemente mediadas por el adulto, lo que coincide con estudios recientes sobre educación ambiental en primera infancia en entornos rurales.

Tras la aplicación de la estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales, los resultados del postest mostraron un desplazamiento significativo hacia niveles alto y muy alto en todas las dimensiones. Las medias y medianas evidenciaron un avance sostenido en la interiorización de actitudes de conservación ambiental, lo que sugiere una relación directa entre la intervención pedagógica y la mejora actitudinal observada. De acuerdo con Álvarez-García, Sureda y Comas (2021), las estrategias didácticas contextualizadas y experienciales favorecen la apropiación de valores ambientales en edades tempranas. En este sentido, los hallazgos confirman que la educación ambiental, cuando se integra de manera sistemática al currículo, genera efectos positivos y medibles.

El análisis comparativo pretest–postest permitió identificar regularidades claras en el comportamiento de las dimensiones evaluadas, destacándose un incremento homogéneo en las actitudes proambientales. Este patrón sugiere que las dimensiones no operan de forma aislada, sino que se encuentran interrelacionadas, configurando un constructo actitudinal integrado. Tal como lo plantean Leal et al. (2022), la educación para la sostenibilidad requiere abordajes holísticos que fortalezcan simultáneamente múltiples componentes actitudinales. Los resultados del estudio refuerzan esta perspectiva al mostrar coherencia interna en la evolución de las actitudes ambientales.

Desde una lectura correlacional, la mejora simultánea en todas las dimensiones se asocia con variables emergentes como la mediación docente constante, el uso de recursos didácticos

contextualizados, la participación activa del estudiante y la integración de experiencias prácticas vinculadas al entorno rural. Estas variables actuaron como factores facilitadores del cambio actitudinal, fortaleciendo la relación entre la estrategia pedagógica y los resultados obtenidos. Según UNESCO (2023), la educación ambiental efectiva en primera infancia depende en gran medida de la interacción pedagógica significativa y del vínculo con la realidad inmediata del estudiante, aspecto que se evidencia claramente en este estudio.

La estabilidad de las desviaciones estándar entre el pretest y el posttest indica que los cambios observados no fueron producto de variaciones extremas, sino de un desplazamiento generalizado de la población hacia niveles superiores de actitud. Este hallazgo refuerza la consistencia del proceso formativo y sugiere que la estrategia pedagógica impactó de manera equitativa al grupo intervenido. Field (2020) sostiene que este tipo de comportamiento estadístico es indicativo de intervenciones educativas estructuradas y coherentes, capaces de generar cambios colectivos sostenidos.

Al contrastar los resultados obtenidos con los estudios previos analizados en el marco teórico, se evidencia una clara convergencia con las investigaciones que subrayan la relevancia de la educación ambiental temprana como base para la formación de actitudes de conservación en la infancia. En este sentido, los hallazgos del presente estudio coinciden con lo planteado por Barraza y Castañeda (2020), quienes sostienen que las prácticas educativas ambientales implementadas desde los primeros años favorecen la interiorización progresiva de valores proambientales y la adopción de conductas responsables hacia el entorno. La predominancia inicial de niveles bajos y aceptables en el pretest confirma la necesidad de una intervención pedagógica intencionada, tal como lo sugieren estos autores al señalar que las actitudes ambientales no emergen de manera espontánea, sino que requieren procesos educativos sistemáticos y contextualizados.

De manera convergente, los resultados dialogan con lo expuesto por Avendaño (2020), quien evidenció que existe una relación significativa entre la formación ambiental estructurada y el fortalecimiento de prácticas de cuidado del entorno en contextos escolares. Aunque su investigación se desarrolló en niveles educativos posteriores al preescolar, sus aportes permiten interpretar que los cambios observados en el posttest responden a la implementación de estrategias pedagógicas planificadas y coherentes. En el presente estudio, el incremento de las medias en todas las dimensiones analizadas respalda la idea de que la educación ambiental temprana actúa

como un catalizador del desarrollo actitudinal, sentando bases sólidas para aprendizajes académicos posteriores.

Asimismo, los hallazgos se articulan con los planteamientos de Rosellón y Ramírez (2021), quienes destacan que los proyectos de aula con enfoque ambiental promueven actitudes de conservación cuando se desarrollan en coherencia con el contexto sociocultural del estudiantado. En el caso de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, el contexto rural se constituyó en un escenario propicio para la implementación de prácticas educativas ambientales significativas, lo cual explica la mejora sostenida observada entre el pretest y el posttest. Esta correspondencia refuerza la pertinencia de diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas que integren el entorno inmediato como recurso didáctico para el aprendizaje ambiental.

Desde una perspectiva internacional, los resultados del estudio encuentran respaldo en las investigaciones de Samur (2020), quien demostró que los programas de educación ambiental en el nivel preescolar generan efectos positivos sostenidos cuando se aplican de manera continua y articulada con el currículo. La mejora en las dimensiones evaluadas en el posttest sugiere que la estrategia pedagógica implementada logró trascender el plano informativo para incidir en la dimensión actitudinal, aspecto que Samur identifica como clave para la consolidación de hábitos ambientales duraderos. Este hallazgo refuerza la necesidad de integrar la educación ambiental como eje transversal desde la primera infancia.

En la misma línea, los resultados se alinean con los aportes de Chawla (2021), quien señala que las experiencias de aprendizaje basadas en la interacción directa con la naturaleza no solo fortalecen las actitudes ecológicas, sino que también impactan positivamente el desempeño académico y la participación estudiantil. La relación mediadora de las actitudes de conservación ambiental, planteada en la hipótesis del estudio, se ve respaldada por el aumento significativo de los niveles actitudinales tras la intervención pedagógica, lo que permite inferir una articulación efectiva entre formación ambiental y procesos de aprendizaje escolar.

Ahora bien, los hallazgos confirman lo expuesto por Mahat et al. (2021), quienes advierten que el conocimiento ambiental por sí solo no garantiza la adopción de comportamientos sostenibles, siendo indispensable la mediación pedagógica del docente. En el presente estudio, la implementación de prácticas educativas ambientales guiadas permitió transformar disposiciones iniciales limitadas en actitudes más consolidadas de conservación ambiental. Esta evidencia

empírica no solo valida la estrategia pedagógica diseñada, sino que aporta al campo de la educación inicial al demostrar que la intervención sistemática y contextualizada constituye un factor determinante para la mejora del estado del problema de investigación en el contexto territorial analizado.

La discusión de los resultados permitió reconocer que, si bien todas las dimensiones de la actitud de conservación ambiental evidenciaron mejoras tras la implementación de la estrategia pedagógica, la actitud hacia el reciclaje continuó presentando mayores niveles de variabilidad en comparación con las demás dimensiones. Este comportamiento sugiere que, a diferencia de prácticas como el cuidado del agua, las plantas o los animales, el reciclaje implica procesos cognitivos y procedimentales más complejos para los niños de preescolar, especialmente en contextos rurales donde la infraestructura ambiental es limitada. En coherencia con estos hallazgos, Tilbury y Stevenson (2021) advierten que las prácticas de reciclaje requieren procesos prolongados de acompañamiento pedagógico, modelamiento constante y coherencia entre la escuela y el entorno familiar, lo que explica que, aun con mejoras significativas, esta dimensión demande refuerzos educativos continuos y sostenidos en el tiempo.

Desde una perspectiva analítica más amplia, los resultados obtenidos permiten sostener que la estrategia pedagógica diseñada logró incidir positivamente en la promoción de actitudes de conservación ambiental, lo cual se refleja en el incremento consistente de los niveles actitudinales entre el pretest y el posttest. Este comportamiento empírico respalda la hipótesis planteada en la investigación, en tanto se evidencia que la intervención basada en prácticas educativas ambientales generó cambios favorables en los estudiantes. Tal como lo plantean Hernández Sampieri y Mendoza (2020), la confirmación de una hipótesis en estudios cuasiexperimentales se sustenta en la observación de variaciones significativas atribuibles a la intervención, condición que se cumple en el presente estudio al evidenciar mejoras sistemáticas en todas las dimensiones evaluadas.

Asimismo, los resultados permiten establecer una relación indirecta pero consistente entre la mejora de las actitudes de conservación ambiental y el fortalecimiento del desempeño académico, entendiendo este último como un proceso integral que involucra aspectos cognitivos, actitudinales y socioemocionales. En este sentido, Chawla (2021) sostiene que las experiencias educativas ambientales tempranas no solo fortalecen la conciencia ecológica, sino que también favorecen habilidades como la atención, la responsabilidad y la participación activa, elementos

estrechamente vinculados al desempeño académico en la educación inicial. La discusión de los resultados sugiere, por tanto, que la promoción de actitudes ambientales actúa como un componente mediador que potencia los procesos de aprendizaje, alineándose con el objetivo general de la investigación.

De igual forma, al responder a la pregunta de investigación planteada, los hallazgos permiten afirmar que una estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales contribuye de manera significativa a la mejora del desempeño académico mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental en estudiantes de preescolar. La evidencia empírica demuestra que la intervención no solo impactó las actitudes evaluadas, sino que generó un entorno pedagógico más participativo, significativo y contextualizado. De acuerdo con Barraza y Castañeda (2020), cuando la educación ambiental se integra de forma transversal al currículo y se adapta a las características del contexto, se convierte en un eje transformador del aprendizaje. En consecuencia, los resultados de esta investigación no solo confirman la pertinencia de la estrategia implementada, sino que aportan elementos sólidos para la toma de decisiones pedagógicas orientadas al fortalecimiento de la educación ambiental en la primera infancia dentro de contextos rurales colombianos.

En términos metodológicos, la coherencia entre los resultados estadísticos obtenidos y la hipótesis planteada constituye un indicador relevante de la validez interna del estudio, en tanto evidencia una relación consistente entre la intervención pedagógica implementada y los cambios observados en las actitudes de conservación ambiental. El incremento sostenido de las medias en el posttest, junto con la reducción relativa de la dispersión en varias dimensiones, permite inferir que la estrategia diseñada actuó de manera sistemática sobre el comportamiento actitudinal de los estudiantes. Este comportamiento empírico refuerza la pertinencia del diseño cuasiexperimental adoptado, ya que posibilitó comparar dos momentos de medición bajo condiciones controladas, manteniendo estabilidad en la muestra y en el contexto educativo, lo cual resulta fundamental para sostener inferencias válidas desde una perspectiva cuantitativa rigurosa.

Asimismo, la atribución de los cambios observados a la intervención y no a factores externos se ve fortalecida por la consistencia metodológica entre el enfoque, el diseño y los procedimientos de análisis empleados. La aplicación diferenciada del pretest y el posttest, junto con el uso de pruebas estadísticas no paramétricas acordes con la naturaleza ordinal de los datos, permitió reducir amenazas asociadas a la historia, la maduración o la instrumentación. En este

sentido, Creswell y Plano Clark (2021) señalan que la correspondencia entre los supuestos metodológicos, el análisis estadístico y los resultados obtenidos es un criterio central para garantizar la solidez de las conclusiones en estudios cuasiexperimentales. Desde esta lógica, los hallazgos del presente estudio pueden considerarse metodológicamente consistentes, al demostrar que la estrategia pedagógica aplicada constituyó un factor explicativo relevante en la mejora de las actitudes de conservación ambiental, respaldando así la validez interna y el rigor científico de la investigación.

Los resultados obtenidos y su correspondiente discusión permiten afirmar que el estado inicial del problema de investigación, caracterizado por actitudes de conservación ambiental incipientes y prácticas poco sistemáticas en los estudiantes de preescolar, experimentó una transformación favorable y consistente tras la implementación de la estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales. La comparación entre los momentos de medición evidenció mejoras sostenidas en todas las dimensiones evaluadas, lo cual sugiere que la intervención logró incidir de manera significativa en la construcción de disposiciones actitudinales más sólidas y coherentes con los principios de la educación ambiental temprana. En el contexto territorial específico donde se desarrolló el estudio, la estrategia demostró ser pertinente, viable y pedagógicamente efectiva, al ajustarse a las características socioculturales y educativas propias de un entorno rural, favoreciendo procesos de aprendizaje contextualizados y significativos. Estos resultados coinciden con lo planteado por Tilbury (2020), quien sostiene que las estrategias de educación ambiental diseñadas desde enfoques situados y participativos generan mayores niveles de apropiación actitudinal y sostenibilidad educativa, especialmente en comunidades rurales. En este sentido, los hallazgos no solo validan empíricamente la propuesta investigativa y su coherencia con la hipótesis formulada, sino que también aportan insumos teóricos y prácticos relevantes para el fortalecimiento de políticas públicas, programas institucionales y prácticas pedagógicas orientadas a la educación ambiental en contextos educativos similares, ampliando el campo de acción de la investigación educativa con impacto territorial.

Capítulo 4. Propuesta De Transformación

El presente capítulo constituye el eje propositivo de la presente investigación, en tanto materializa los hallazgos obtenidos a lo largo del proceso investigativo en una estrategia pedagógica orientada a dar respuesta al problema identificado en el contexto educativo estudiado. A partir del diagnóstico inicial, del análisis de los resultados del pretest y posttest, y de la contrastación empírica de la hipótesis, este capítulo presenta una propuesta de transformación pedagógica ambiental diseñada de manera intencional, sistemática y contextualizada, acorde con las características del nivel preescolar y del entorno rural de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta. La propuesta se fundamenta en referentes teóricos contemporáneos de la educación ambiental y del aprendizaje significativo, integrándose al currículo como un eje transversal que articula prácticas educativas ambientales con el fortalecimiento de actitudes de conservación y la mejora del desempeño académico. En este sentido, el capítulo no solo expone la estructura, objetivos, actividades, fases y recursos de la propuesta, sino que también justifica su pertinencia pedagógica, su viabilidad de aplicación y su contribución al desarrollo integral de los estudiantes, consolidándose como una respuesta coherente, sustentada y viable frente a las necesidades educativas evidenciadas en el contexto de investigación.

4.1. Fundamentación De La Propuesta De Transformación.

La fundamentación de la propuesta de transformación pedagógica se inscribe en la necesidad de responder de manera situada, pertinente y contextualizada al problema identificado en el escenario educativo rural, el cual se caracteriza por la presencia de niveles iniciales y poco consolidados de actitudes de conservación ambiental en estudiantes de preescolar. Esta situación evidencia la urgencia de intervenir pedagógicamente desde la primera infancia, etapa en la que se configuran las bases cognitivas, afectivas y actitudinales que orientan la relación del sujeto con su entorno. En contextos rurales, donde el contacto cotidiano con la naturaleza no siempre se

traduce en prácticas conscientes de cuidado ambiental, resulta indispensable diseñar propuestas educativas que resignifiquen dicha relación a través de experiencias pedagógicas intencionadas. De acuerdo con Sauvé (2020), la educación ambiental en edades tempranas debe partir del reconocimiento del contexto y de las prácticas socioculturales locales para generar aprendizajes con sentido y proyección social. En este marco, la propuesta de transformación no solo busca atender una necesidad diagnóstica, sino también fortalecer el papel de la escuela como agente formador de actitudes responsables frente al ambiente, articulando el currículo con la realidad territorial y las dinámicas propias de la comunidad educativa.

Esta propuesta se concibe como un proceso intencional, planificado y sistemático de cambio educativo que articula de manera transversal la educación ambiental con los contenidos curriculares del nivel preescolar, reconociendo a la primera infancia como una etapa decisiva para la formación de disposiciones actitudinales, valores y hábitos que pueden perdurar a lo largo del ciclo vital. En este sentido, la intervención pedagógica no se limita a la transmisión de contenidos conceptuales sobre el ambiente, sino que promueve experiencias de aprendizaje significativas orientadas al desarrollo de actitudes de cuidado, respeto y corresponsabilidad con el entorno natural. Según UNESCO (2021), la educación ambiental en edades tempranas debe integrarse al currículo desde un enfoque holístico que combine lo cognitivo, lo afectivo y lo conductual, favoreciendo procesos de aprendizaje situados y coherentes con la realidad del estudiante. De igual forma, la propuesta reconoce que las actitudes ambientales se construyen progresivamente a partir de la interacción entre el niño, su contexto escolar y su entorno sociocultural, por lo que resulta fundamental diseñar estrategias pedagógicas que dialoguen con las experiencias cotidianas de los estudiantes. En consecuencia, la articulación curricular planteada busca fortalecer la coherencia entre los objetivos educativos, las prácticas docentes y las necesidades del contexto, contribuyendo a la formación integral de los niños y niñas desde una perspectiva ambiental crítica y transformadora.

Desde esta perspectiva, la transformación pedagógica no se limita a la introducción de contenidos ambientales, sino que implica la reorganización de las prácticas educativas, los enfoques didácticos y las experiencias de aprendizaje. Autores como Sauvé (2020) sostienen que la educación ambiental en edades tempranas debe orientarse a la construcción de sentido, la vivencia y la acción, más que a la transmisión de información. En coherencia con ello, la propuesta se fundamenta en un enfoque pedagógico activo y contextualizado. La transformación

planteada busca generar cambios observables en las actitudes de los estudiantes mediante experiencias significativas.

De este modo, la fundamentación teórica sustenta de manera sólida la pertinencia de intervenir pedagógicamente el contexto educativo estudiado, al evidenciar que las actitudes de conservación ambiental no se desarrollan de forma espontánea, sino que requieren procesos formativos intencionados, contextualizados y sistemáticos. La propuesta responde a una lógica de mejora educativa progresiva, en la medida en que se orienta a generar cambios graduales y sostenibles en las prácticas pedagógicas y en las disposiciones actitudinales de los estudiantes, respetando sus ritmos de aprendizaje y características propias de la etapa preescolar. Su diseño se apoya en evidencias empíricas y teóricas contemporáneas que destacan el valor de la educación ambiental como estrategia para fortalecer aprendizajes significativos y competencias socioambientales desde edades tempranas (Sauvé, 2020).

En este sentido, la transformación propuesta se orienta al desarrollo integral del estudiante, integrando dimensiones cognitivas, afectivas y comportamentales que inciden tanto en el desempeño académico como en la formación de una conciencia ambiental responsable. El componente ambiental actúa, así, como eje articulador del proceso formativo, al transversalizar los contenidos curriculares y favorecer experiencias pedagógicas coherentes con el contexto rural. En consecuencia, la fundamentación teórica legitima la propuesta de transformación como una respuesta pertinente, viable y sustentada al problema investigado, fortaleciendo su validez pedagógica y su proyección formativa.

Desde el plano pedagógico, la propuesta se fundamenta en los principios del aprendizaje significativo y experiencial, los cuales resultan especialmente pertinentes en el nivel preescolar. La incorporación de prácticas educativas ambientales permite que los niños construyan aprendizajes a partir de la interacción directa con su entorno, favoreciendo la internalización de valores y actitudes proambientales. Kolb (2020) señala que el aprendizaje experiencial potencia la comprensión profunda cuando el estudiante participa activamente en situaciones reales y reflexivas. En este sentido, la estrategia propuesta integra actividades lúdicas, narrativas, artísticas y de exploración que conectan los contenidos curriculares con la realidad ambiental del contexto rural. La pedagogía activa se convierte en un medio para promover la reflexión temprana sobre el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje. La fundamentación pedagógica reconoce que los niños aprenden desde la emoción y la experiencia. Por ello, la

propuesta prioriza metodologías que estimulan la participación y la sensibilidad ambiental. Este enfoque fortalece la coherencia entre el diseño didáctico y las características evolutivas de la población. La propuesta no impone conductas, sino que acompaña procesos formativos. La transformación se produce desde la vivencia cotidiana. Así, la fundamentación pedagógica respalda la eficacia potencial de la estrategia.

En el ámbito curricular, la propuesta se sustenta en la transversalidad de la educación ambiental como principio orientador del currículo en la educación inicial. La integración de contenidos ambientales no se plantea como un componente aislado, sino como un eje que articula áreas, competencias y experiencias de aprendizaje. Según Torres y Mora (2021), la transversalidad curricular permite abordar problemáticas sociales relevantes desde una perspectiva integral y contextualizada. En concordancia con esta postura, la estrategia pedagógica se alinea con los logros curriculares del nivel preescolar, fortaleciendo simultáneamente el desarrollo cognitivo, socioemocional y actitudinal.

La fundamentación curricular reconoce que la educación ambiental contribuye al desarrollo del lenguaje, la expresión artística y la convivencia. La propuesta se inserta de manera armónica en el currículo institucional. Esta integración evita la sobrecarga académica y potencia la coherencia pedagógica. La transformación curricular se manifiesta en prácticas educativas más significativas. El currículo se convierte en un medio para la formación ambiental. La propuesta favorece la contextualización del aprendizaje. Así, la fundamentación curricular legitima la viabilidad de la estrategia en el marco institucional.

Desde la dimensión socioeducativa, la propuesta se fundamenta en el reconocimiento del contexto rural como escenario privilegiado para el desarrollo de actitudes de conservación ambiental. La interacción cotidiana con la naturaleza ofrece oportunidades pedagógicas que pueden ser aprovechadas mediante estrategias educativas pertinentes. Bonilla y Martínez (2021) destacan que las prácticas educativas contextualizadas fortalecen la apropiación de los aprendizajes y su transferencia a la vida diaria. En este sentido, la propuesta considera las dinámicas territoriales, culturales y familiares de la comunidad educativa. La transformación pedagógica se orienta a fortalecer la relación entre escuela, entorno y familia. La educación ambiental se concibe como un proceso colectivo y situado. La propuesta reconoce a la comunidad como agente formativo. Esta fundamentación socioeducativa amplía el impacto de la intervención. La transformación trasciende el aula. Se promueve una cultura ambiental

compartida. El contexto se convierte en recurso pedagógico. Así, la fundamentación social refuerza la pertinencia territorial de la propuesta.

En el plano metodológico, la propuesta se fundamenta en la coherencia entre el diseño cuasiexperimental, la estrategia pedagógica y los instrumentos de evaluación utilizados. La intervención se estructura a partir de una secuencia didáctica planificada, que permite observar cambios progresivos en las actitudes de conservación ambiental. Hernández Sampieri y Mendoza (2022) señalan que una propuesta de intervención debe sustentarse en procedimientos sistemáticos que garanticen la validez de los resultados. La fundamentación metodológica respalda la selección de actividades, tiempos y recursos empleados. La estrategia se implementa de manera gradual y controlada. Esta planificación favorece la atribución de los cambios observados a la intervención pedagógica. La transformación se evalúa mediante evidencia empírica. La propuesta se ajusta a criterios de rigor investigativo. El enfoque cuantitativo fortalece la objetividad del análisis. La fundamentación metodológica asegura coherencia entre teoría y práctica. Así, la propuesta se consolida como una intervención evaluable y replicable.

Se concluye que la estrategia pedagógica diseñada se sustenta en bases teóricas, pedagógicas, curriculares, sociales y metodológicas sólidas, coherentes con el problema de investigación y el contexto de aplicación. La articulación de la educación ambiental con el currículo preescolar demuestra ser una vía pertinente para promover actitudes de conservación ambiental y contribuir al desempeño académico. Según Tilbury y Stevenson (2021), las intervenciones educativas ambientales bien fundamentadas generan impactos sostenibles cuando se integran al quehacer pedagógico cotidiano. En este sentido, la propuesta no solo responde a una necesidad diagnosticada, sino que ofrece una alternativa educativa viable y contextualizada. La transformación pedagógica se evidencia como un proceso formativo integral. La propuesta aporta al campo de la educación ambiental en contextos rurales. Sus fundamentos respaldan su aplicabilidad y pertinencia. La estrategia fortalece la práctica docente. Así, la fundamentación consolida la propuesta como una contribución significativa a la investigación educativa.

4.2. Descripción De La Propuesta De Transformación.

La propuesta de transformación pedagógica se configura como una respuesta educativa integral al problema identificado en el contexto rural de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, relacionado con niveles iniciales de actitudes de

conservación ambiental en estudiantes de preescolar. Su diseño parte del reconocimiento de la educación ambiental como un proceso formativo continuo que debe iniciar desde la primera infancia, etapa en la que se consolidan disposiciones actitudinales, valores y hábitos que inciden en el desarrollo académico y social del estudiante. En este sentido, la propuesta se orienta a integrar prácticas educativas ambientales como eje transversal del currículo, articulando los contenidos académicos con experiencias significativas de cuidado del entorno. De acuerdo con UNESCO (2020), las propuestas de transformación educativa en educación ambiental deben responder a contextos específicos y promover aprendizajes situados, lo cual fundamenta la pertinencia de la estrategia diseñada para el escenario rural estudiado.

Desde un enfoque pedagógico, la estrategia de transformación se estructura a partir de una secuencia didáctica intencionalmente planificada, la cual organiza actividades, recursos y evaluaciones en coherencia con los logros curriculares del nivel preescolar. Esta secuencia prioriza metodologías activas y participativas, tales como la narración de cuentos, el diálogo guiado, la expresión artística y la exploración del entorno, permitiendo que los estudiantes construyan aprendizajes desde la experiencia. Según Zabala y Arnau (2020), las secuencias didácticas favorecen la coherencia entre objetivos, contenidos y actividades, garantizando procesos de aprendizaje progresivos y significativos. En consecuencia, la propuesta no se limita a la transmisión de contenidos ambientales, sino que promueve la vivencia cotidiana de prácticas de conservación integradas al desarrollo académico.

La propuesta contempla como eje central la sensibilización de la conciencia ambiental, entendida como la capacidad del estudiante para reconocer su relación con el entorno natural y asumir comportamientos responsables frente a este. Para ello, se abordan dimensiones clave como el cuidado del agua, el cuidado de las plantas y los animales, el reciclaje y la conservación ambiental global, las cuales se trabajan de manera articulada con competencias cognitivas, afectivas y conativas. De acuerdo con Tilbury y Stevenson (2021), la educación ambiental efectiva requiere integrar conocimientos, actitudes y acciones, aspecto que se refleja en el diseño multidimensional de la estrategia. Así, cada actividad propuesta busca generar reflexión, emoción y acción en torno al cuidado ambiental, fortaleciendo aprendizajes integrales.

Un componente esencial de la propuesta es la incorporación de recursos didácticos contextualizados, tales como cuentos ambientales, material audiovisual, imágenes, residuos reciclables y producciones artísticas, que facilitan la comprensión de los contenidos y estimulan

la participación activa de los estudiantes. Estos recursos se seleccionan considerando las características cognitivas y socioemocionales de la población preescolar, favoreciendo un aprendizaje lúdico y significativo. Bruner (2021) sostiene que el aprendizaje en la infancia se potencia cuando se apoya en representaciones simbólicas y narrativas, lo cual justifica el uso del cuento y la expresión artística como estrategias centrales de la transformación pedagógica propuesta.

La propuesta también incorpora espacios sistemáticos de diálogo y reflexión colectiva, en los cuales los estudiantes expresan sus ideas, emociones y opiniones frente a las problemáticas ambientales abordadas. Estas interacciones pedagógicas fortalecen habilidades comunicativas y socioemocionales, al tiempo que permiten al docente orientar la construcción de significados ambientales compartidos. Según Vygotsky, retomado por Daniels (2020), el aprendizaje se construye socialmente mediante la interacción, principio que sustenta la inclusión del diálogo como elemento transversal de la estrategia. De este modo, la transformación pedagógica se concibe como un proceso colaborativo y mediado.

En cuanto a la evaluación, la propuesta adopta un enfoque formativo y procesual, orientado a valorar el desarrollo progresivo de actitudes de conservación ambiental más que la memorización de contenidos. Se utilizan indicadores observables relacionados con el comportamiento, la participación y la producción de los estudiantes, los cuales permiten evidenciar cambios actitudinales a lo largo de la implementación. De acuerdo con Black y Wiliam (2020), la evaluación formativa favorece la mejora continua del aprendizaje y retroalimenta el proceso pedagógico, lo cual resulta coherente con los propósitos transformadores de la estrategia.

La propuesta de transformación se implementa sin generar costos adicionales para la institución, aprovechando recursos disponibles en el entorno escolar y comunitario, lo que garantiza su viabilidad y sostenibilidad. Este aspecto resulta especialmente relevante en contextos rurales, donde las limitaciones presupuestales exigen estrategias pedagógicas creativas y contextualizadas. Según Bonilla y Martínez (2021), las propuestas educativas rurales deben optimizar los recursos locales para fortalecer su impacto y continuidad, criterio que se cumple en el diseño de la presente estrategia.

Asimismo, la propuesta reconoce el papel de la familia y la comunidad como actores complementarios del proceso educativo, promoviendo la coherencia entre las prácticas

ambientales escolares y las dinámicas cotidianas del hogar. Esta articulación amplía el alcance de la transformación pedagógica y favorece la consolidación de hábitos ambientales más allá del aula. De acuerdo con García y Cano (2022), la educación ambiental en la primera infancia se fortalece cuando existe corresponsabilidad entre escuela y familia, lo cual legitima la orientación comunitaria de la propuesta.

Desde el punto de vista metodológico, la estrategia de transformación se alinea con el diseño cuasiexperimental del estudio, al permitir comparar las actitudes de conservación ambiental antes y después de la intervención pedagógica. Los cambios observados en los resultados del posttest evidencian la efectividad de la propuesta para modificar positivamente las disposiciones actitudinales de los estudiantes. Hernández-Sampieri y Mendoza (2022) destacan que las intervenciones pedagógicas bien estructuradas facilitan la atribución de los cambios observados a la estrategia implementada, fortaleciendo la validez interna de la investigación.

En conclusión, la descripción de la propuesta de transformación pedagógica permite afirmar que esta constituye una intervención educativa integral, pertinente y contextualizada, orientada a fortalecer las actitudes de conservación ambiental y contribuir a la mejora del desempeño académico en estudiantes de preescolar. Su diseño articulado, su enfoque experiencial y su sustentación teórica contemporánea legitiman su implementación como respuesta al problema investigado. La propuesta no solo transforma prácticas pedagógicas, sino que aporta a la formación de ciudadanos ambientalmente responsables desde la primera infancia, consolidando su valor educativo y social en contextos rurales similares. (Ver anexo E)

Ilustración 1 *Esquema de la estrategia de transformación pedagógica ambiental en educación preescolar rural*



Nota. Elaboración propia a partir del diseño de la propuesta de transformación pedagógica (2025). La figura representa de manera sintética la estructura conceptual y operativa de la estrategia de transformación pedagógica ambiental implementada en el nivel preescolar rural, centrada en el fortalecimiento de la conciencia ambiental como eje articulador del proceso formativo. Se integran las dimensiones de cuidado del agua, cuidado de plantas y animales, reciclaje y conservación ambiental global, desarrolladas mediante una secuencia didáctica progresiva basada en narración y diálogo, expresión artística y exploración del entorno, y vivencias cotidianas contextualizadas.

4.3. Objetivos De La Propuesta.

El apartado de Objetivos de la Propuesta delimita de manera precisa la intencionalidad pedagógica y formativa de la estrategia de transformación diseñada, estableciendo los propósitos que orientan su implementación en el contexto educativo de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta. Estos objetivos se formulan en coherencia con el problema de investigación, la pregunta planteada y la hipótesis que sustenta el estudio, articulando el fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental con la mejora del desempeño académico en el nivel preescolar. Desde una perspectiva educativa integral, los objetivos permiten guiar las acciones pedagógicas, definir los alcances de la intervención y facilitar la evaluación de sus resultados. Asimismo, constituyen un referente estructural que asegura la correspondencia entre los fundamentos teóricos, las actividades propuestas y las fases de implementación, garantizando que la estrategia responda de manera pertinente, sistemática y contextualizada a las necesidades formativas de la primera infancia en entornos rurales.

4.3.1 Objetivo General De La Propuesta.

Diseñar una estrategia de transformación pedagógica ambiental, integrada al currículo del nivel preescolar, mediante prácticas educativas ambientales contextualizadas, significativas y coherentes con las características del entorno rural y las necesidades formativas de la primera infancia, orientada al fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico de los estudiantes de educación preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia.

4.3.2 Objetivo Específicos De La Propuesta

- Diagnosticar el nivel inicial de las actitudes de conservación ambiental y del desempeño académico de los estudiantes de educación preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, con el fin de identificar fortalezas, necesidades y oportunidades de intervención pedagógica en el contexto rural.
- Elaborar una secuencia didáctica de transformación pedagógica ambiental, integrada de manera transversal al currículo del nivel preescolar, que incorpore prácticas educativas ambientales contextualizadas y significativas, orientadas al fortalecimiento progresivo de las actitudes de conservación ambiental en la primera infancia.
- Determinar los efectos de la estrategia pedagógica ambiental propuesta sobre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico de los estudiantes de preescolar, a partir de la comparación de resultados pretest y posttest, con el propósito de valorar su pertinencia, efectividad y contribución al proceso formativo en el contexto educativo rural.

4.4 Actividades, Fases y/o Etapas

El apartado de Actividades, Fases y/o Etapas constituye un componente central de la propuesta de transformación pedagógica, en tanto operacionaliza los fundamentos teóricos y metodológicos que la sustentan. En este apartado se describen de manera sistemática y secuencial las acciones pedagógicas diseñadas para promover actitudes de conservación ambiental en los

estudiantes de preescolar, articuladas al currículo y contextualizadas al entorno rural de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta. La estructuración por fases permite organizar el proceso formativo de forma progresiva, garantizando coherencia entre los objetivos propuestos, las actividades desarrolladas y los resultados esperados.

Asimismo, las actividades se conciben como experiencias significativas que integran la sensibilización, la exploración, la vivencia cotidiana y la evaluación formativa, favoreciendo aprendizajes duraderos y el desarrollo integral de los estudiantes. De este modo, las fases y etapas no solo orientan la implementación de la estrategia pedagógica, sino que aseguran su viabilidad, pertinencia y capacidad transformadora en el contexto educativo estudiado.

Actividades

La definición de las actividades de la propuesta de transformación pedagógica ambiental constituye un componente central del proceso investigativo, en tanto operacionaliza los fundamentos teóricos y metodológicos que orientan la intervención educativa en el nivel preescolar rural. Estas actividades se diseñan con un enfoque intencional, progresivo y contextualizado, buscando articular los contenidos curriculares con prácticas educativas ambientales significativas para los niños y niñas. En coherencia con lo planteado por Sauvé (2020), la educación ambiental en la primera infancia debe estructurarse a partir de experiencias vivenciales que favorezcan la construcción de significados y el desarrollo de actitudes responsables frente al entorno. En este sentido, las actividades propuestas no se conciben como acciones aisladas, sino como una secuencia didáctica integrada que promueve la reflexión, la expresión y la acción ambiental. La propuesta responde al contexto rural de la sede La Floresta, reconociendo la interacción cotidiana de los estudiantes con la naturaleza como una oportunidad pedagógica. Así, las actividades se orientan al fortalecimiento de actitudes de conservación ambiental y al mejoramiento del desempeño académico desde una perspectiva integral del desarrollo infantil.

El primer conjunto de actividades se centra en la fase de sensibilización y aproximación conceptual, mediante estrategias narrativas, dialógicas y exploratorias que permiten introducir a los estudiantes en problemáticas ambientales básicas como el cuidado del agua, la energía y el entorno natural. La lectura de cuentos con contenido ambiental, acompañada de preguntas orientadoras, favorece el desarrollo del lenguaje, la comprensión lectora y la reflexión ética desde

edades tempranas. De acuerdo con Barraza y Castañeda (2021), la narrativa ambiental constituye una herramienta pedagógica eficaz para generar empatía y conciencia ecológica en niños pequeños, al vincular emociones, valores y aprendizajes. Estas actividades iniciales promueven la participación activa, el diálogo espontáneo y la expresión de experiencias previas, fortaleciendo tanto el ámbito cognitivo como el afectivo. Además, permiten identificar concepciones iniciales sobre el medio ambiente, lo cual resulta clave para orientar el proceso formativo posterior. De esta manera, la sensibilización se configura como la base sobre la cual se construyen aprendizajes más complejos.

Un segundo bloque de actividades corresponde a la fase de exploración y expresión artística, en la cual los estudiantes interactúan de manera creativa con los contenidos ambientales a través de actividades plásticas, manuales y expresivas. El uso de materiales reciclables, la elaboración de carteles, dibujos y representaciones simbólicas del entorno natural posibilitan el desarrollo de habilidades motrices, la creatividad y la valoración del trabajo propio y colectivo. Según Malaguzzi y Vecchi (2020), las experiencias artísticas en la infancia favorecen procesos de pensamiento complejo y permiten a los niños expresar su comprensión del mundo desde múltiples lenguajes. En este marco, las actividades artísticas se articulan con los objetivos ambientales, promoviendo actitudes de cuidado hacia plantas, animales y espacios escolares. Asimismo, estas prácticas fortalecen la integración entre teoría y acción, al permitir que los estudiantes transformen conceptos abstractos en producciones concretas. La dimensión artística se convierte así en un medio pedagógico para consolidar aprendizajes significativos.

La tercera fase de las actividades se orienta a la vivencia cotidiana y a la aplicación práctica de los aprendizajes ambientales en contextos reales, tanto dentro como fuera del aula. Actividades como la clasificación de residuos, el reciclaje, el mantenimiento del aula y la participación en jornadas de cuidado del entorno escolar promueven la internalización de hábitos responsables. De acuerdo con Tilbury y Stevenson (2021), la educación ambiental efectiva requiere experiencias continuas que vinculen el aprendizaje con la acción, permitiendo que los estudiantes experimenten las consecuencias de sus comportamientos. Estas actividades fortalecen el componente activo y conativo del aprendizaje, al involucrar a los niños en acciones concretas de mejora ambiental. Además, fomentan el trabajo colaborativo, la responsabilidad compartida y el respeto por normas básicas de convivencia. La cotidianidad se transforma así en un escenario pedagógico donde se consolidan actitudes de conservación ambiental de manera progresiva.

El proceso de evaluación de las actividades se concibe desde un enfoque formativo, centrado en la observación sistemática de cambios actitudinales, comportamentales y académicos en los estudiantes. La retroalimentación constante, el diálogo reflexivo y la participación activa de los niños en la evaluación de sus aprendizajes permiten valorar el impacto de la estrategia pedagógica. Hernández-Sampieri y Mendoza (2022) señalan que, en contextos educativos, la evaluación debe trascender la medición de resultados y orientarse a la comprensión de procesos. En coherencia con ello, las actividades de evaluación se integran a la dinámica pedagógica, fortaleciendo la metacognición y el sentido de responsabilidad ambiental. Asimismo, permiten ajustar las prácticas educativas de acuerdo con las necesidades del grupo, garantizando la pertinencia y flexibilidad de la propuesta. La evaluación se convierte así en un componente clave para la mejora continua del proceso formativo.

Las actividades de la propuesta de transformación pedagógica ambiental evidencian una articulación coherente entre teoría, práctica y contexto, orientada al desarrollo integral de los estudiantes de preescolar. La secuencia didáctica diseñada permite fortalecer actitudes de conservación ambiental mediante experiencias significativas, participativas y contextualizadas, contribuyendo simultáneamente al mejoramiento del desempeño académico. En consonancia con UNESCO (2023), las propuestas educativas ambientales en la primera infancia deben promover aprendizajes que integren valores, conocimientos y acciones sostenibles. Los resultados esperados de estas actividades legitiman la propuesta como una respuesta pertinente al problema investigado, especialmente en contextos rurales. En consecuencia, las actividades no solo cumplen una función pedagógica, sino que aportan al fortalecimiento de prácticas educativas transformadoras con impacto social y ambiental. De este modo, la propuesta se consolida como una estrategia viable, significativa y replicable en escenarios educativos similares.

Ilustración 2 *Actividades de la propuesta de transformación pedagógica ambiental en el nivel preescolar rural*



Nota. Elaboración propia, con base en la estrategia pedagógica propuesta (2025). La figura representa de manera integrada las fases operativas de la propuesta de transformación pedagógica ambiental diseñada para el nivel preescolar rural. Se ilustran las actividades de sensibilización y narrativa ambiental, exploración y expresión artística, vivencia cotidiana y acción, así como el proceso transversal de evaluación formativa y reflexión continua. Estas actividades se articulan como una secuencia didáctica progresiva orientada al fortalecimiento de actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico de los estudiantes, desde un enfoque formativo, contextualizado y coherente con las características del entorno rural.

Fases y/o Etapas

La estructuración de las fases o etapas de la propuesta de transformación pedagógica ambiental responde a la necesidad de organizar de manera sistemática el proceso de intervención educativa, garantizando coherencia entre los objetivos, las actividades y los resultados esperados. Desde una perspectiva pedagógica contemporánea, las fases permiten operacionalizar la estrategia, facilitando su implementación progresiva en el contexto del nivel preescolar rural. De acuerdo con Fullan (2020), los procesos de transformación educativa requieren una planificación

por etapas que articule diagnóstico, acción, reflexión y evaluación, con el fin de generar cambios sostenibles en las prácticas pedagógicas. En este sentido, la propuesta se concibe como un proceso secuencial e integrado, orientado al fortalecimiento de actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico. Cada fase se fundamenta en principios de la educación ambiental, el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de la primera infancia. Así, la definición clara de las etapas permite asegurar la pertinencia contextual, la coherencia curricular y la viabilidad pedagógica de la intervención.

La primera fase corresponde a la sensibilización y diagnóstico pedagógico, orientada a reconocer las actitudes iniciales de conservación ambiental y las dinámicas de aprendizaje presentes en los estudiantes de preescolar. Esta etapa se fundamenta en la necesidad de comprender el punto de partida del proceso educativo, considerando las características cognitivas, emocionales y sociales propias de la primera infancia. Según UNESCO (2021), la sensibilización temprana es clave para promover la conciencia ambiental, ya que permite conectar las experiencias previas de los niños con nuevos aprendizajes significativos. En esta fase se desarrollan actividades narrativas, diálogos guiados y observación pedagógica, que facilitan la identificación de prácticas ambientales incipientes. Asimismo, el diagnóstico se apoya en la aplicación del pretest, cuyos resultados orientan el diseño de las acciones pedagógicas posteriores. De esta manera, la fase inicial establece las bases conceptuales y actitudinales necesarias para el desarrollo de la propuesta.

La segunda fase se centra en la exploración y construcción de aprendizajes significativos, mediante actividades pedagógicas mediadas por la experiencia, el juego y la expresión creativa. Esta etapa busca fortalecer las actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas contextualizadas, tales como la exploración del entorno, el uso de materiales reciclables y la expresión artística. De acuerdo con Kolb (2021), el aprendizaje experiencial favorece la interiorización de valores y actitudes cuando los estudiantes participan activamente en la construcción del conocimiento. En el contexto preescolar, esta fase adquiere especial relevancia, ya que permite integrar lo cognitivo, lo emocional y lo social en el proceso formativo. Las actividades se diseñan de manera gradual, promoviendo la curiosidad, la observación y la reflexión sobre el cuidado del agua, las plantas, los animales y el entorno. Así, la exploración se convierte en un medio para consolidar aprendizajes duraderos y contextualizados.

La tercera fase corresponde a la vivencia cotidiana y acción pedagógica, en la cual los aprendizajes adquiridos se trasladan a prácticas concretas dentro y fuera del aula. Esta etapa busca consolidar hábitos de conservación ambiental mediante acciones cotidianas, tales como el reciclaje, el uso responsable de los recursos y el cuidado del entorno escolar. Según Tilbury y Stevenson (2021), la educación ambiental efectiva requiere que los estudiantes pasen de la comprensión conceptual a la acción consciente, especialmente en contextos educativos rurales. En esta fase, los niños participan activamente en actividades prácticas, acompañados por el docente y la familia, fortaleciendo la coherencia entre escuela y entorno. La acción pedagógica se concibe como un espacio de aplicación real del aprendizaje, favoreciendo la formación de actitudes responsables. De este modo, la vivencia cotidiana se convierte en un componente esencial para la transformación pedagógica propuesta.

La cuarta fase se orienta a la evaluación formativa y reflexión continua, entendida como un proceso transversal que acompaña todas las etapas de la propuesta. Esta fase permite valorar de manera sistemática los avances en las actitudes de conservación ambiental y en el desempeño académico de los estudiantes. De acuerdo con Black y Wiliam (2020), la evaluación formativa favorece la mejora del aprendizaje cuando se centra en la retroalimentación y en la reflexión pedagógica. En este sentido, se emplean estrategias de observación, diálogo reflexivo y aplicación del postest, con el fin de evidenciar los cambios generados por la intervención. La reflexión continua permite ajustar las actividades y fortalecer aquellas prácticas que resultan más significativas para los estudiantes. Así, la evaluación se concibe no como un fin, sino como un medio para mejorar el proceso educativo.

Las fases o etapas de la propuesta de transformación pedagógica ambiental se articulan como un proceso integral, progresivo y coherente con los objetivos de la investigación. La secuencia de sensibilización, exploración, acción y evaluación permite responder de manera efectiva al problema identificado en el contexto preescolar rural. Tal como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza (2022), una intervención estructurada por fases fortalece la validez interna del estudio y la pertinencia de sus resultados. En consecuencia, la propuesta no solo contribuye al fortalecimiento de actitudes de conservación ambiental, sino que también impacta positivamente el desempeño académico de los estudiantes. La claridad en la definición de las etapas legitima la estrategia pedagógica como una respuesta fundamentada, viable y sostenible. De este modo, las

fases constituyen el eje operativo que garantiza la coherencia y efectividad de la transformación educativa propuesta.

Ilustración 3 Fases y/o etapas de la propuesta de transformación pedagógica ambiental en educación preescolar rural



Nota. Elaboración propia a partir del diseño de la propuesta de transformación pedagógica (2025). La figura representa de manera esquemática y secuencial las fases de la propuesta de transformación pedagógica ambiental diseñada para el nivel preescolar en contexto rural. La **Fase 1** corresponde a la sensibilización y diagnóstico pedagógico, orientada al reconocimiento de actitudes iniciales y dinámicas de aprendizaje; la **Fase 2** se centra en la exploración y construcción de aprendizajes significativos mediante experiencias, juego y expresión creativa; y la **Fase 3** constituye la etapa final de la transformación, enfocada en la consolidación de los aprendizajes, la evaluación del impacto y la mejora del desempeño académico. La secuencia refleja la articulación progresiva entre educación ambiental, currículo y desarrollo integral de la primera infancia.

4.5 Recursos Necesarios Para La Aplicación De La Propuesta

La identificación y organización de los recursos necesarios para la aplicación de la propuesta de transformación pedagógica constituye un componente estratégico para garantizar su viabilidad, pertinencia y sostenibilidad en el contexto educativo rural del nivel preescolar. Desde esta perspectiva, los recursos no se conciben únicamente como insumos materiales, sino como un

conjunto integrado de elementos humanos, pedagógicos, didácticos y contextuales que posibilitan la implementación efectiva de la estrategia ambiental propuesta. De acuerdo con Fullan (2021), toda transformación educativa requiere una planificación consciente de los recursos disponibles y de aquellos que deben gestionarse, con el fin de asegurar coherencia entre los objetivos pedagógicos y las acciones desarrolladas en el aula. En el caso de la presente investigación, la adecuada disposición de recursos resulta fundamental para fortalecer las actitudes de conservación ambiental y favorecer la mejora del desempeño académico en la primera infancia. Así, este apartado fundamenta la necesidad de una gestión integral de recursos alineada con las características del entorno rural y con las particularidades del desarrollo infantil temprano.

En primer lugar, los recursos humanos representan el eje central para la aplicación de la propuesta de transformación pedagógica. La docente de preescolar asume un rol mediador, orientador y facilitador de experiencias significativas, articulando la educación ambiental con los contenidos curriculares establecidos. Asimismo, la participación activa de los estudiantes constituye un recurso esencial, dado que la propuesta se apoya en el aprendizaje experiencial, el juego y la exploración del entorno. A ello se suma el acompañamiento de las familias, quienes refuerzan en el hogar las actitudes y prácticas ambientales promovidas en la escuela. Según García y Cano (2022), la corresponsabilidad entre escuela y familia fortalece los procesos formativos en la infancia y potencia la interiorización de valores ambientales. En contextos rurales, esta articulación resulta especialmente relevante, ya que las dinámicas comunitarias influyen de manera directa en los aprendizajes de los niños y niñas.

En relación con los recursos pedagógicos y didácticos, la propuesta requiere materiales adaptados a la edad, al contexto y a las experiencias cotidianas de los estudiantes. Entre ellos se incluyen cuentos ambientales, láminas ilustradas, material audiovisual, juegos didácticos, fichas de observación y guías pedagógicas diseñadas específicamente para el nivel preescolar. Estos recursos facilitan la comprensión de conceptos ambientales básicos y favorecen la construcción de actitudes mediante estrategias lúdicas y narrativas. De acuerdo con Zabalza y Zabalza (2021), el uso de recursos didácticos contextualizados incrementa la motivación infantil y promueve aprendizajes significativos, especialmente cuando se integran de manera transversal al currículo. En este sentido, la selección de materiales responde a criterios de pertinencia cultural, accesibilidad y coherencia con los objetivos de la propuesta.

Otro componente fundamental lo constituyen los recursos materiales y del entorno, los cuales adquieren un valor pedagógico especial en el contexto rural. Elementos como el agua, las plantas, el suelo, los animales del entorno y los espacios abiertos de la institución educativa se convierten en recursos vivos para el aprendizaje ambiental. Asimismo, se consideran materiales reciclables de uso cotidiano —botellas plásticas, cartón, papel, envases— que permiten desarrollar actividades de reutilización, clasificación y cuidado del entorno. Según Tilbury y Stevenson (2021), el contacto directo con el entorno natural favorece la sensibilización ambiental temprana y fortalece la relación afectiva de los niños con la naturaleza. De este modo, la propuesta aprovecha los recursos disponibles en la sede La Floresta como escenarios de aprendizaje auténtico y significativo.

Desde una perspectiva metodológica, también se requieren recursos técnicos y de evaluación, orientados al seguimiento y valoración del proceso de transformación pedagógica. Entre ellos se incluyen los instrumentos de pretest y postest, listas de cotejo, diarios de campo, registros de observación y formatos de retroalimentación. Estos recursos permiten recoger información sistemática sobre la evolución de las actitudes de conservación ambiental y su relación con el desempeño académico. Hernández-Sampieri y Mendoza (2022) señalan que la disponibilidad de instrumentos adecuados fortalece la validez y confiabilidad de los estudios cuasiexperimentales, al facilitar la toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia. En este sentido, los recursos evaluativos cumplen una función formativa y reflexiva dentro de la propuesta.

La adecuada articulación de los recursos necesarios para la aplicación de la propuesta de transformación pedagógica garantiza su implementación efectiva y su impacto educativo. La combinación equilibrada de recursos humanos, pedagógicos, materiales, contextuales y evaluativos permite responder de manera integral al problema de investigación identificado. Tal como lo plantea UNESCO (2023), las iniciativas de educación ambiental en la primera infancia requieren una gestión consciente de recursos que favorezca la sostenibilidad, la equidad y la pertinencia territorial. En conclusión, los recursos definidos no solo viabilizan la propuesta, sino que la consolidan como una estrategia pedagógica coherente, contextualizada y orientada al fortalecimiento de actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico en el nivel preescolar rural.

Tabla 13 *Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta de transformación pedagógica ambiental en educación preescolar*

Tipo de recurso	Descripción del recurso	Finalidad pedagógica	Responsables
Recursos humanos	Docente de preescolar	Planificar, implementar y evaluar la estrategia pedagógica ambiental integrada al currículo	Docente investigadora
	Estudiantes de preescolar	Participar activamente en las actividades de sensibilización, exploración y vivencia ambiental	Estudiantes
	Familias/acudientes	Acompañar el proceso formativo y reforzar prácticas ambientales en el hogar	Padres de familia
	Directivos docentes	Autorizar, acompañar y facilitar la implementación institucional de la propuesta	Rector y coordinadores
Recursos pedagógicos	Secuencia didáctica ambiental	Orientar de manera estructurada las actividades de la propuesta de transformación	Docente
	Cuentos y narraciones ambientales	Favorecer la sensibilización y el desarrollo de la conciencia ambiental	Docente
	Guías pedagógicas y fichas didácticas	Apoyar el desarrollo de actividades lúdicas y reflexivas	Docente
Recursos didácticos	Láminas ilustradas y material visual	Facilitar la comprensión de conceptos ambientales básicos	Docente
	Juegos pedagógicos ambientales	Promover el aprendizaje significativo mediante el juego	Docente y estudiantes
	Material artístico (colores, témperas, pinceles, cartulina)	Favorecer la expresión creativa y la exploración ambiental	Docente y estudiantes
Recursos materiales	Material reciclable (botellas, cartón, papel, envases)	Desarrollar prácticas de reciclaje y reutilización	Comunidad educativa
	Herramientas básicas de jardinería	Fomentar el cuidado de plantas y el contacto con la naturaleza	Docente y estudiantes
	Contenedores de separación de residuos	Promover hábitos responsables de manejo de residuos	Institución educativa
Recursos del entorno	Espacios naturales de la sede (huerta, jardines, zonas verdes)	Contextualizar el aprendizaje ambiental en el entorno rural	Docente y estudiantes
	Entorno comunitario rural	Fortalecer la relación escuela–territorio en prácticas ambientales	Comunidad educativa
Recursos evaluativos	Instrumento de pretest y postest	Medir las actitudes de conservación ambiental antes y después de la intervención	Docente investigadora
	Listas de cotejo y registros de observación	Realizar seguimiento formativo del proceso pedagógico	Docente
	Diario de campo	Sistematizar experiencias, avances y dificultades	Docente investigadora
Recursos técnicos	Computador	Procesar y analizar la información recolectada	Docente investigadora
	Software estadístico (SPSS)	Analizar los datos cuantitativos del pretest y postest	Docente investigadora
	Material de impresión	Socializar instrumentos, guías y resultados	Institución educativa

Nota. Elaboración propia a partir del diseño de la propuesta de transformación pedagógica (2025). La tabla presenta los indicadores, criterios de evaluación e instrumentos utilizados para valorar las actitudes de conservación ambiental en estudiantes de preescolar. La escala ordinal (1–4) corresponde a los niveles de logro establecidos en la batería validada y adaptada al contexto rural. Los datos fueron recolectados mediante cuestionario aplicado de forma presencial en los momentos de pretest y postest, garantizando coherencia con el diseño cuasiexperimental de la investigación.

4.6 Resultados

El apartado de resultados constituye una fase central del proceso investigativo, en tanto permite presentar de manera objetiva, sistemática y rigurosa la información obtenida a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos diseñados y validados para el estudio. En esta sección se exponen los hallazgos derivados del procesamiento estadístico de los datos correspondientes al pretest y al postest, aplicados a los estudiantes de nivel preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, con el propósito de evidenciar el comportamiento de las actitudes de conservación ambiental antes y después de la implementación de la estrategia pedagógica propuesta. Los resultados se organizan conforme a las dimensiones que estructuran el constructo evaluado, permitiendo identificar tendencias, variaciones y niveles de respuesta que dan cuenta del estado inicial del problema de investigación y de los cambios producidos tras la intervención educativa. De este modo, la presentación de los resultados se orienta a ofrecer una base empírica sólida que sustente el análisis correlacional, la contrastación de la hipótesis y la posterior discusión de los hallazgos en relación con el marco teórico y el contexto territorial en el que se desarrolló la investigación.

4.6.1 Resultados o Productos a Obtener.

El apartado de Resultados o Productos a Obtener se orienta a precisar los efectos esperados de la implementación de la propuesta de transformación pedagógica ambiental en el contexto de la educación preescolar rural. Estos resultados se conciben como manifestaciones concretas, observables y evaluables del proceso de intervención educativa, en coherencia con los objetivos formulados y con la hipótesis del estudio. Desde una perspectiva formativa, los productos no se limitan a cambios inmediatos en el aula, sino que expresan transformaciones progresivas en las actitudes, prácticas y disposiciones de los estudiantes frente a la conservación ambiental. De acuerdo con Fullan (2021), toda propuesta de transformación educativa debe explicitar los resultados esperados para garantizar su pertinencia, sostenibilidad y posibilidad de

evaluación. En este sentido, los productos de la propuesta se articulan con el desarrollo integral de la primera infancia, considerando dimensiones cognitivas, actitudinales y socioemocionales. Así, los resultados esperados constituyen un eje fundamental para valorar el impacto real de la estrategia pedagógica implementada.

Uno de los principales resultados esperados es el fortalecimiento significativo de las actitudes de conservación ambiental en los estudiantes de preescolar, evidenciado a través de comportamientos más conscientes, responsables y coherentes con el cuidado del entorno natural. Este producto se expresa en la mejora observable de dimensiones como el cuidado del agua, de las plantas, de los animales y la actitud hacia el reciclaje, tal como se operacionaliza en la batería aplicada. Según Tilbury (2020), la educación ambiental en la primera infancia tiene mayor impacto cuando logra traducirse en actitudes internalizadas y no únicamente en conocimientos declarativos. En coherencia con ello, la propuesta busca que los niños no solo reconozcan la importancia del ambiente, sino que actúen de manera consistente en su cotidianidad escolar. Este resultado constituye un indicador clave del logro pedagógico de la intervención. La consolidación de estas actitudes sienta bases sólidas para aprendizajes ambientales posteriores.

Otro resultado esperado se relaciona con la mejora del desempeño académico, entendida como una consecuencia indirecta pero significativa de la promoción de actitudes ambientales positivas. La propuesta asume que la integración de prácticas educativas ambientales al currículo favorece procesos de atención, motivación, participación y sentido del aprendizaje, lo cual impacta el rendimiento académico en el nivel preescolar. Autores como García y Pérez (2022) sostienen que las estrategias pedagógicas contextualizadas y significativas incrementan el compromiso cognitivo de los estudiantes, especialmente en edades tempranas. En este marco, el desempeño académico no se concibe de manera aislada, sino vinculado a experiencias de aprendizaje activas y pertinentes. El resultado esperado es un progreso en la disposición de los niños hacia las actividades escolares, reflejado en mayor interés, participación y comprensión. Esta relación refuerza la validez de la estrategia como herramienta pedagógica integral.

Un producto relevante de la propuesta es la integración efectiva de la educación ambiental como eje transversal del currículo preescolar, evidenciada en la planificación, desarrollo y evaluación de las actividades pedagógicas. La estrategia promueve una articulación intencional entre los contenidos curriculares y las prácticas educativas ambientales, superando enfoques fragmentados o eventuales. De acuerdo con UNESCO (2021), la transversalización de la

educación ambiental permite generar aprendizajes más profundos y contextualizados, especialmente en contextos rurales. Este resultado se materializa en secuencias didácticas coherentes, actividades contextualizadas y prácticas pedagógicas alineadas con el entorno. La propuesta busca que el currículo dialogue con la realidad territorial del estudiantado. Así, se espera consolidar una cultura pedagógica más sensible al contexto ambiental.

Asimismo, se espera como resultado el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas docentes, en tanto la propuesta ofrece un referente metodológico claro para la enseñanza ambiental en preescolar. La implementación de la estrategia implica procesos de reflexión, ajuste y apropiación por parte del docente, lo que contribuye a enriquecer su práctica profesional. Según Imbernón (2020), las propuestas pedagógicas innovadoras generan impacto cuando transforman no solo al estudiante, sino también al docente y su manera de enseñar. En este sentido, el producto esperado incluye una mayor coherencia entre intencionalidad pedagógica, acción didáctica y evaluación. La propuesta favorece una enseñanza más activa, reflexiva y contextualizada. Este resultado aporta al desarrollo profesional docente y a la calidad educativa institucional.

Los resultados y productos esperados permiten concluir que la propuesta de transformación pedagógica ambiental trasciende el aula para convertirse en un aporte educativo contextualizado y replicable. La mejora de las actitudes de conservación ambiental, el fortalecimiento del desempeño académico, la transversalización curricular y el enriquecimiento de la práctica docente configuran un conjunto de productos coherentes con el problema de investigación. Como señalan Sachs y Clark (2023), las propuestas educativas con impacto territorial generan valor cuando articulan teoría, práctica y contexto. En este sentido, los resultados obtenidos legitiman la propuesta como una respuesta pertinente y viable al desafío educativo identificado. La estrategia demuestra su potencial transformador en el nivel preescolar rural. Así, los productos esperados consolidan el aporte teórico, metodológico y práctico de la investigación.

4.6.2 Indicadores, Criterios de Evaluación o de Instrumentación

El apartado de Indicadores, Criterios de Evaluación o de Instrumentación cumple una función central dentro de la propuesta de transformación pedagógica, en tanto permite operacionalizar los objetivos planteados y garantizar la valoración sistemática de los resultados

esperados. En el contexto de esta investigación, los indicadores se conciben como referentes observables y medibles que posibilitan identificar el grado de avance en el fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y su relación con el desempeño académico en estudiantes de preescolar. Los criterios de evaluación, por su parte, establecen los parámetros cualitativos y cuantitativos mediante los cuales se juzga la pertinencia, coherencia y efectividad de la estrategia pedagógica implementada. Según Hernández Sampieri y Mendoza (2022), la definición rigurosa de indicadores y criterios constituye un requisito indispensable para asegurar la validez interna de los estudios educativos con enfoque cuantitativo. En este sentido, la instrumentación se articula de manera coherente con el diseño cuasiexperimental, permitiendo evaluar los cambios producidos entre el pretest y el postest. Así, este apartado garantiza la trazabilidad metodológica entre el problema, los objetivos, la intervención y los resultados.

Los indicadores definidos en la propuesta responden directamente a las dimensiones del constructo actitud de conservación ambiental, lo que asegura coherencia conceptual y consistencia evaluativa. Estos indicadores se expresan en comportamientos observables asociados al cuidado del agua, las plantas, los animales, el reciclaje y la actitud ambiental global, adaptados al nivel de desarrollo cognitivo y socioemocional de la primera infancia. De acuerdo con Bisquerra y Alzina (2022), los indicadores educativos deben ser pertinentes al contexto, comprensibles para los evaluadores y sensibles a los cambios derivados de la intervención. En esta investigación, cada indicador se formula de manera clara, evitando ambigüedades y permitiendo su medición a través de escalas ordinales. La selección de estos indicadores se fundamenta en la necesidad de captar actitudes más que conocimientos declarativos, privilegiando la observación de prácticas y disposiciones. De este modo, los indicadores se constituyen en evidencias empíricas del impacto pedagógico de la estrategia propuesta. Su adecuada formulación permite interpretar los resultados con mayor precisión.

Los criterios de evaluación establecidos en la propuesta cumplen la función de orientar la valoración de los indicadores, definiendo niveles de logro progresivos y coherentes con la escala de medición utilizada. Estos criterios se expresan en categorías ordinales que permiten clasificar el nivel de desarrollo de las actitudes ambientales, facilitando tanto el análisis descriptivo como la comparación pretest-postest. Creswell y Creswell (2021) señalan que los criterios de evaluación deben estar alineados con los objetivos de investigación y con el tipo de datos recolectados, a fin de evitar interpretaciones erróneas. En este estudio, los criterios se construyen de manera gradual,

reconociendo que el desarrollo actitudinal en la primera infancia es un proceso progresivo. La evaluación no se centra en juicios sancionatorios, sino en la identificación de avances y necesidades de fortalecimiento. Esta perspectiva formativa refuerza el sentido pedagógico de la evaluación. Así, los criterios permiten valorar la efectividad real de la propuesta sin descontextualizar el proceso educativo.

La instrumentación utilizada para evaluar los indicadores y criterios se fundamenta en una batería previamente validada y adaptada al contexto rural colombiano, lo que refuerza la confiabilidad del proceso evaluativo. El instrumento incorpora una escala tipo Likert pictográfica, adecuada a la edad de los estudiantes, permitiendo captar actitudes a través de situaciones comprensibles y conductas observables. Según Field (2020), la correcta elección del instrumento y su adecuación al nivel de medición son determinantes para la calidad del análisis estadístico posterior. En este sentido, la instrumentación se articula con procedimientos de validez de contenido, confiabilidad interna y análisis no paramétricos, garantizando rigor metodológico. La aplicación del instrumento en pretest y posttest permite identificar cambios atribuibles a la intervención pedagógica. Además, la estandarización del procedimiento de aplicación reduce sesgos y fortalece la consistencia de los datos. Así, la instrumentación se convierte en un pilar clave de la propuesta evaluativa.

Desde una perspectiva integral, los indicadores, criterios e instrumentos se articulan como un sistema evaluativo coherente que permite valorar tanto los procesos como los resultados de la propuesta de transformación pedagógica. Esta articulación favorece una lectura holística del impacto de la estrategia, evitando reduccionismos y permitiendo interpretar los cambios en función del contexto educativo. Autores como García y Pérez (2023) destacan que los sistemas de evaluación bien estructurados contribuyen a la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas y al ajuste oportuno de las intervenciones. En esta investigación, el sistema evaluativo no solo cumple una función de medición, sino también de retroalimentación para la práctica docente. La evaluación se concibe como un proceso dinámico, orientado a la mejora continua. Este enfoque refuerza la pertinencia pedagógica de la propuesta. De este modo, la evaluación se integra al proceso formativo y no se limita a la obtención de resultados finales.

El desarrollo de indicadores, criterios de evaluación e instrumentos permite concluir que la propuesta cuenta con un soporte metodológico sólido para valorar su efectividad y pertinencia en el contexto estudiado. La claridad en la definición de estos elementos garantiza la coherencia

entre los objetivos, la intervención y los resultados obtenidos, fortaleciendo la validez de la investigación. Como señalan UNESCO y UNICEF (2024), la evaluación en educación ambiental debe ser contextualizada, formativa y orientada al desarrollo integral del estudiante. En coherencia con esta postura, la propuesta evaluativa diseñada responde a las características de la primera infancia y al entorno rural donde se implementa. Los indicadores permiten evidenciar cambios actitudinales significativos. Los criterios aseguran interpretaciones consistentes. La instrumentación respalda la confiabilidad de los datos. En conjunto, este apartado consolida el rigor académico y metodológico de la propuesta de transformación.

Tabla 14 *Indicadores, criterios de evaluación e instrumentación de la propuesta de transformación pedagógica ambiental*

Dimensión evaluada	Indicador	Criterio de evaluación	Nivel de logro (escala ordinal)	Instrumento	Técnica de recolección
Cuidado del agua	Reconoce la importancia del agua en la vida cotidiana	Identifica prácticas básicas de uso responsable del agua en contextos escolares y familiares	1 = Bajo 2 = Aceptable 3 = Alto 4 = Muy alto	Batería de actitud de conservación ambiental adaptada	Cuestionario aplicado de forma presencial
Cuidado del agua	Aplica acciones de ahorro y uso racional del agua	Evidencia conductas observables de cierre de llaves y uso moderado del recurso	1 = Bajo 2 = Aceptable 3 = Alto 4 = Muy alto	Batería validada con escala pictográfica	Cuestionario con apoyo visual
Cuidado de las plantas	Valora las plantas del entorno escolar y familiar	Manifiesta actitudes de respeto y cuidado hacia las plantas	1 = Bajo 2 = Aceptable 3 = Alto 4 = Muy alto	Batería validada adaptada al contexto rural	Cuestionario presencial
Cuidado de las plantas	Participa en acciones de cuidado vegetal	Colabora activamente en actividades de protección y mantenimiento de plantas	1 = Bajo 2 = Aceptable 3 = Alto 4 = Muy alto	Batería de actitudes ambientales	Cuestionario con mediación docente
Cuidado de los animales	Reconoce la importancia del respeto hacia los animales	Identifica prácticas básicas de cuidado y protección animal	1 = Bajo 2 = Aceptable 3 = Alto 4 = Muy alto	Batería validada de actitudes	Cuestionario presencial
Cuidado de los animales	Manifiesta conductas éticas hacia los animales	Demuestra actitudes de respeto, protección y empatía	1 = Bajo 2 = Aceptable 3 = Alto 4 = Muy alto	Instrumento adaptado con escala Likert pictográfica	Cuestionario aplicado en aula

Reciclaje	Reconoce la importancia del reciclaje	Identifica la utilidad del reciclaje para el cuidado ambiental	1 = Bajo2 = Aceptable3 = Alto4 = Muy alto	Batería validada de conservación ambiental	Cuestionario estructurado
Reciclaje	Aplica prácticas básicas de separación de residuos	Realiza acciones de disposición adecuada de residuos sólidos	1 = Bajo2 = Aceptable3 = Alto4 = Muy alto	Batería adaptada al nivel preescolar	Cuestionario presencial
Actitud de conservación ambiental global	Integra prácticas proambientales en su comportamiento cotidiano	Manifiesta actitudes consistentes de conservación ambiental	1 = Bajo2 = Aceptable3 = Alto4 = Muy alto	Batería global de actitud ambiental	Cuestionario aplicado en pretest y postest

Nota. Elaboración propia a partir del diseño de la propuesta de transformación pedagógica (2025). La tabla presenta los indicadores, criterios de evaluación e instrumentos utilizados para valorar las actitudes de conservación ambiental en estudiantes de preescolar. La escala ordinal (1–4) corresponde a los niveles de logro establecidos en la batería validada y adaptada al contexto rural. Los datos fueron recolectados mediante cuestionario aplicado de forma presencial en los momentos de pretest y postest, garantizando coherencia con el diseño cuasiexperimental de la investigación.

4.7 Valoración/ Evaluación / Validación De La Propuesta De Transformación.

La valoración, evaluación y validación de la propuesta de transformación pedagógica constituyen una fase fundamental del proceso investigativo, en tanto permiten examinar de manera rigurosa la pertinencia, coherencia, viabilidad e impacto potencial de la estrategia diseñada en relación con el problema de investigación y los objetivos planteados. Este apartado se orienta a analizar sistemáticamente el grado en que la propuesta responde a las necesidades formativas del contexto educativo rural y a las características propias del nivel preescolar, considerando criterios pedagógicos, didácticos y metodológicos sustentados en referentes teóricos actuales. Asimismo, la evaluación de la propuesta posibilita identificar fortalezas y oportunidades de mejora, garantizando que su implementación se sustente en procesos reflexivos y evidencias verificables. La validación, por su parte, otorga legitimidad académica y científica al diseño propuesto, al incorporar el juicio experto como mecanismo de aseguramiento de la calidad, lo que permite consolidar la propuesta como una alternativa pedagógica pertinente, fundamentada y transferible a contextos educativos similares.

Valoración De La Propuesta De Transformación.

La valoración de la propuesta de transformación pedagógica constituye un momento clave dentro del proceso investigativo, en tanto permite analizar de manera reflexiva y sistemática el alcance, la pertinencia y la efectividad de la estrategia diseñada e implementada en el contexto educativo estudiado. Este apartado se orienta a examinar el grado en que la propuesta responde al problema de investigación inicialmente identificado, caracterizado por actitudes incipientes de conservación ambiental y su relación con el desempeño académico en el nivel preescolar. Desde una perspectiva evaluativa, la valoración integra elementos pedagógicos, metodológicos y contextuales que permiten juzgar la coherencia entre los objetivos planteados, las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), la valoración de una propuesta educativa debe trascender la mera descripción de acciones y centrarse en la evidencia empírica que respalda su impacto formativo. En este sentido, la propuesta de transformación se analiza como un dispositivo pedagógico intencional, diseñado para generar cambios significativos y sostenibles en las actitudes ambientales de los estudiantes, articulando teoría, práctica y contexto territorial.

Desde el punto de vista pedagógico, la propuesta de transformación evidencia una alta pertinencia al integrar la educación ambiental como eje transversal del currículo de preescolar, respetando las características cognitivas, emocionales y sociales propias de la primera infancia. La secuencia didáctica diseñada favoreció aprendizajes significativos mediante actividades lúdicas, experienciales y contextualizadas, lo cual permitió que los estudiantes construyeran sentido en torno al cuidado del entorno natural. Autores como Tilbury y Stevenson (2021) señalan que las estrategias educativas ambientales más efectivas en edades tempranas son aquellas que promueven la participación activa, la reflexión guiada y la vinculación con la vida cotidiana. En coherencia con esta perspectiva, la propuesta valorada demostró capacidad para movilizar actitudes, fortalecer la conciencia ambiental y generar procesos de interiorización progresiva de prácticas de conservación, evidenciando una adecuada correspondencia entre el diseño pedagógico y las necesidades reales del contexto escolar rural.

En el plano metodológico, la valoración de la propuesta se sustenta en los resultados cuantitativos obtenidos a través de la comparación pretest y posttest, los cuales evidenciaron mejoras consistentes en todas las dimensiones evaluadas de la actitud de conservación ambiental. Estos cambios, analizados mediante pruebas no paramétricas acordes con la naturaleza ordinal de los datos, permiten atribuir los avances observados a la implementación de la estrategia

pedagógica y no a factores externos. Creswell y Creswell (2021) destacan que la consistencia entre diseño, instrumentos, procedimientos y resultados constituye un criterio esencial para valorar la calidad de las propuestas de transformación educativa. En este estudio, la coherencia entre la fundamentación teórica, la intervención didáctica y los hallazgos empíricos refuerza la validez interna de la propuesta y confirma su capacidad para incidir positivamente en los procesos formativos de los estudiantes de preescolar.

La valoración integral de la propuesta de transformación pedagógica permite concluir que esta resultó pertinente, viable y efectiva para el fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y su articulación con el desempeño académico en el contexto rural estudiado. Los resultados obtenidos evidencian que la propuesta no solo respondió de manera adecuada al problema de investigación, sino que generó transformaciones significativas en las disposiciones actitudinales de los estudiantes, validando la hipótesis planteada y el objetivo general del estudio. De acuerdo con UNESCO (2022), las propuestas educativas ambientales contextualizadas aportan valor social y pedagógico cuando logran incidir en la formación integral desde edades tempranas. En consecuencia, la propuesta valorada se consolida como una alternativa educativa replicable y adaptable a contextos similares, aportando elementos teóricos y prácticos relevantes para el fortalecimiento de la educación ambiental en la primera infancia y para la mejora continua de las prácticas pedagógicas en escenarios rurales.

Evaluación De La Propuesta De Transformación.

La evaluación de la propuesta de transformación pedagógica constituye un proceso sistemático orientado a determinar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados, la pertinencia de las acciones implementadas y el impacto generado en el contexto educativo intervenido. Este apartado se concibe como un ejercicio reflexivo y analítico que permite valorar la eficacia de la estrategia pedagógica ambiental diseñada para estudiantes de preescolar en un entorno rural. Desde el enfoque cuantitativo adoptado, la evaluación se apoya en evidencias empíricas derivadas de la comparación entre los resultados del pretest y el posttest, así como en la observación de cambios en las actitudes de conservación ambiental. Hernández-Sampieri y Mendoza (2020) señalan que evaluar una propuesta educativa implica contrastar los resultados obtenidos con los propósitos inicialmente formulados, garantizando coherencia metodológica y claridad interpretativa. En este sentido, la evaluación se orienta a verificar si la intervención logró

incidir de manera significativa en las variables estudiadas, manteniendo correspondencia con el diseño cuasiexperimental y el tipo de estudio correlacional asumido. La evaluación, por tanto, se convierte en un componente clave para validar la propuesta de transformación.

Desde una perspectiva metodológica, la evaluación de la propuesta se sustentó en el análisis estadístico de los datos obtenidos mediante instrumentos validados y confiables, aplicados en dos momentos claramente diferenciados. El uso de pruebas no paramétricas para muestras relacionadas permitió identificar variaciones significativas en las actitudes de conservación ambiental tras la implementación de la estrategia pedagógica. Según Field (2020), la evaluación basada en datos cuantitativos facilita la identificación objetiva de cambios atribuibles a una intervención, especialmente cuando se trabaja con escalas ordinales y poblaciones educativas reales. En este estudio, la comparación sistemática de medias, medianas y niveles de dispersión evidenció mejoras consistentes en todas las dimensiones evaluadas, lo que refuerza la validez interna de la propuesta. Asimismo, la evaluación consideró la coherencia entre los procedimientos de aplicación, los recursos empleados y los resultados obtenidos, asegurando que los efectos observados respondieran a la intervención y no a factores externos. De este modo, la evaluación se configuró como un proceso riguroso y alineado con los estándares científicos contemporáneos.

En el plano pedagógico, la evaluación de la propuesta permitió reconocer su pertinencia en relación con las características del nivel preescolar y con las dinámicas propias del contexto rural. La estrategia favoreció la participación activa de los estudiantes, la integración de prácticas ambientales significativas y la articulación del componente ambiental con los contenidos curriculares. Autores como Bonilla y Martínez (2021) destacan que la evaluación de propuestas educativas en contextos rurales debe considerar no solo los resultados medibles, sino también la adecuación cultural y territorial de las acciones pedagógicas. En coherencia con esta postura, la evaluación evidenció que la propuesta resultó comprensible, viable y motivadora para los estudiantes, fortaleciendo procesos de aprendizaje vinculados al entorno inmediato. Asimismo, se identificaron elementos emergentes, como el aumento del interés por el cuidado del entorno escolar y la participación colaborativa, que enriquecen la valoración global de la propuesta. Estos hallazgos amplían el alcance de la evaluación más allá de los indicadores estrictamente cuantitativos.

La evaluación integral de la propuesta de transformación pedagógica permite concluir que esta cumplió de manera satisfactoria con los objetivos planteados y respondió de forma efectiva al problema de investigación. Los resultados evidencian que la estrategia implementada generó cambios positivos y significativos en las actitudes de conservación ambiental de los estudiantes de preescolar, confirmando su impacto formativo y su coherencia con la hipótesis del estudio. Creswell y Creswell (2021) sostienen que una evaluación sólida fortalece la credibilidad de las propuestas educativas y respalda su potencial de replicabilidad. En este sentido, la propuesta evaluada se consolida como una alternativa pedagógica pertinente para contextos rurales similares, aportando elementos valiosos para la educación ambiental en la primera infancia. La evaluación no solo valida la efectividad de la intervención, sino que también orienta futuras mejoras y ajustes, garantizando la sostenibilidad de los procesos de transformación educativa iniciados.

Validación De La Propuesta De Transformación.

La validación de la propuesta de transformación pedagógica constituye una fase fundamental del proceso investigativo, en tanto permite garantizar la pertinencia, coherencia y viabilidad de la estrategia diseñada frente al problema educativo identificado. Este apartado se orienta a examinar rigurosamente la calidad académica y metodológica de la propuesta, asegurando que sus componentes respondan de manera consistente a los objetivos planteados y al contexto educativo rural donde será aplicada. Desde una perspectiva científica, la validación se concibe como un proceso de contrastación experta que fortalece la credibilidad y legitimidad de las propuestas educativas innovadoras. Hernández-Sampieri y Mendoza (2020) sostienen que la validación por expertos constituye un criterio esencial para asegurar la solidez interna de las propuestas de intervención, especialmente cuando estas buscan generar transformaciones pedagógicas significativas. En coherencia con este enfoque, la validación de la propuesta se integró como un ejercicio sistemático de análisis crítico, orientado a optimizar su estructura, claridad conceptual y aplicabilidad. De este modo, la validación se erige como un puente entre la fundamentación teórica y la implementación práctica de la estrategia.

La validación de la propuesta se desarrolló mediante el método Delphi, reconocido en el ámbito educativo como una técnica rigurosa de consenso experto para la evaluación de constructos complejos. Este método permitió recoger valoraciones fundamentadas de cinco

doctores en educación y áreas afines, seleccionados por su trayectoria académica, experiencia investigativa y conocimiento en educación ambiental y primera infancia. Según Linstone y Turoff, retomados por Cabero y Barroso (2020), el método Delphi favorece procesos de reflexión colectiva estructurada, minimizando sesgos individuales y promoviendo acuerdos fundamentados. En este estudio, la aplicación del Delphi garantizó un análisis profundo de la propuesta, atendiendo criterios de pertinencia pedagógica, coherencia curricular, claridad metodológica y factibilidad contextual. La participación de expertos con formación doctoral fortaleció la calidad del juicio emitido, dotando a la validación de un alto nivel de rigor académico. Así, el método Delphi se consolidó como una herramienta idónea para validar propuestas de transformación educativa. (Ver anexo F)

El proceso de validación se desarrolló en rondas sucesivas, permitiendo a los expertos emitir juicios, revisar consensos y ajustar valoraciones de manera progresiva. En una primera ronda, los doctores evaluaron de forma independiente los componentes de la propuesta, considerando dimensiones como objetivos, actividades, fases, recursos, indicadores y resultados esperados. Posteriormente, se sistematizaron las observaciones y se devolvieron a los expertos para una segunda revisión, favoreciendo la convergencia de criterios. De acuerdo con Bisquerra y Alzina (2022), este procedimiento iterativo fortalece la validez de contenido y contribuye a la mejora continua de las propuestas educativas. En el caso de la presente investigación, las rondas Delphi permitieron identificar fortalezas sustanciales de la propuesta y realizar ajustes finos sin alterar su esencia conceptual. Este proceso evidenció un alto nivel de consenso entre los expertos, lo que respalda la solidez de la estrategia diseñada.

Desde el punto de vista pedagógico, la validación evidenció que la propuesta de transformación presenta una adecuada articulación entre educación ambiental, currículo preescolar y contexto rural. Los expertos coincidieron en que las actividades propuestas responden a las características cognitivas, emocionales y sociales de la primera infancia, promoviendo aprendizajes significativos y actitudes de conservación ambiental duraderas. Autores como Tilbury y Stevenson (2021) destacan que las propuestas ambientales validadas por expertos incrementan su potencial transformador, al integrar enfoques pedagógicos contextualizados y participativos. En este sentido, la validación confirmó que la estrategia diseñada favorece la transversalización del componente ambiental, sin fragmentar los contenidos curriculares. Asimismo, se reconoció la coherencia entre los objetivos de la propuesta y los

resultados esperados, lo que refuerza su alineación con el enfoque de mejora del desempeño académico. Estos elementos consolidan la pertinencia pedagógica de la propuesta validada.

En términos metodológicos, la validación mediante el método Delphi permitió fortalecer la consistencia interna de la propuesta y su correspondencia con el diseño cuasiexperimental de la investigación. Los expertos valoraron positivamente la claridad en la secuencia didáctica, la definición de indicadores de evaluación y la viabilidad de los recursos propuestos. Según Creswell y Creswell (2021), una propuesta educativa validada metodológicamente incrementa la confiabilidad de los resultados que se deriven de su implementación. En este estudio, la validación aseguró que la propuesta puede ser aplicada de manera sistemática, replicable y evaluable, manteniendo coherencia con el enfoque cuantitativo adoptado. Además, el consenso experto permitió anticipar posibles dificultades operativas y proponer soluciones preventivas, fortaleciendo la aplicabilidad real de la estrategia. De este modo, la validación contribuyó a robustecer la propuesta desde una perspectiva técnica y científica.

La validación de la propuesta de transformación pedagógica permite concluir que esta cumple con criterios elevados de calidad académica, pertinencia contextual y coherencia pedagógica. El consenso alcanzado entre los cinco doctores participantes, mediante el método Delphi, respalda la viabilidad y efectividad potencial de la estrategia para fortalecer las actitudes de conservación ambiental y contribuir a la mejora del desempeño académico en el nivel preescolar. Bonilla y Martínez (2021) señalan que las propuestas educativas validadas por expertos adquieren mayor legitimidad para su implementación en contextos rurales, al responder a necesidades reales y situadas. En este sentido, la validación no solo ratifica la solidez de la propuesta, sino que la proyecta como un referente pedagógico susceptible de ser adaptado a contextos similares. Así, la validación se consolida como un cierre metodológico riguroso que fortalece el aporte teórico y práctico de la investigación.

CONCLUSIONES

El presente apartado tiene como propósito sintetizar de manera integral los resultados obtenidos a lo largo de la investigación, articulando los hallazgos con los objetivos planteados y las hipótesis formuladas, en coherencia con el enfoque metodológico adoptado. La investigación se centró en el diseño, aplicación y validación de una propuesta de transformación pedagógica ambiental orientada al fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico en estudiantes de nivel preescolar rural. En este sentido, las conclusiones permiten evidenciar el cumplimiento progresivo de los objetivos y la pertinencia de la estrategia implementada en el contexto educativo estudiado. Asimismo, se retoman los aportes teóricos y metodológicos desarrollados en cada capítulo, demostrando cómo estos contribuyeron a la comprensión del problema y a la construcción de una solución pedagógica contextualizada. De esta manera, el lector puede reconocer con claridad las características generales de la investigación, el procedimiento seguido y los resultados alcanzados, sin introducir elementos ajenos al desarrollo del estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2020).

En relación con el objetivo general, orientado a diseñar una estrategia pedagógica orientada a contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025, los resultados evidencian que dicho propósito fue cumplido de manera satisfactoria. La propuesta diseñada logró articular la educación ambiental como eje transversal de los contenidos curriculares, respondiendo a las necesidades formativas de la primera infancia en un contexto rural específico. Los datos obtenidos en la fase diagnóstica y en la aplicación de los instrumentos permitieron constatar que la estrategia pedagógica favoreció procesos de sensibilización, apropiación y vivencia de actitudes ambientales desde una perspectiva significativa. Estos hallazgos coinciden con planteamientos recientes que destacan la importancia de integrar la educación ambiental desde edades tempranas mediante enfoques pedagógicos contextualizados y experienciales (UNESCO, 2021; Sauvé, 2020).

Respecto al primer objetivo específico, centrado en identificar el nivel de actitudes de conservación ambiental presentes en los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa

Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025, los resultados del pretest evidenciaron niveles incipientes de apropiación de prácticas ambientales relacionadas con el cuidado del agua, las plantas y el entorno inmediato. Esta situación confirmó la pertinencia del problema investigado y justificó la necesidad de intervenir pedagógicamente el contexto. El análisis de estos resultados permitió caracterizar las dinámicas actitudinales propias de la población infantil rural, reconociendo la influencia del entorno familiar y comunitario en la construcción de hábitos ambientales. Tales hallazgos se alinean con estudios recientes que señalan que las actitudes ambientales en la primera infancia requieren mediación pedagógica intencional para consolidarse de manera progresiva (Barrón y Muñoz, 2022; Chawla, 2020).

En cuanto al segundo objetivo específico, orientado a determinar la relación existente entre las actitudes de conservación ambiental y el desempeño académico de los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, del municipio de Santa Rosa del Sur, Colombia, durante el año 2025, los resultados obtenidos evidenciaron una asociación positiva y significativa entre ambas variables. El análisis estadístico permitió identificar que los estudiantes que manifestaron mayores niveles de actitudes favorables hacia la conservación ambiental tendieron a presentar un mejor desempeño académico, particularmente en aquellas actividades que demandaban atención, participación activa y seguimiento de normas básicas de convivencia y cuidado del entorno.

Esta relación pone de manifiesto que las actitudes ambientales no se configuran como un componente aislado, sino que se articulan con procesos cognitivos, socioemocionales y comportamentales que inciden directamente en el aprendizaje escolar. En concordancia con lo planteado por Hernández Sampieri y Mendoza (2020), el establecimiento de relaciones entre variables en estudios educativos permite comprender cómo determinados factores actitudinales influyen en el rendimiento académico desde edades tempranas. En este sentido, los hallazgos confirman que la promoción de actitudes de conservación ambiental puede actuar como un mediador pedagógico que favorece ambientes de aprendizaje más propicios, refuerza hábitos positivos y contribuye al desarrollo integral del estudiante, validando empíricamente el cumplimiento de este objetivo dentro del marco del diseño cuasiexperimental adoptado.

En cuanto al tercer específico, orientado a elaborar una propuesta pedagógica ambiental coherente con el currículo y el contexto rural, los resultados demuestran que la secuencia

didáctica diseñada respondió de manera adecuada a las características cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes. La propuesta integró narración, exploración artística y vivencia cotidiana como estrategias clave para favorecer aprendizajes significativos, lo cual fue validado tanto en la implementación como en la evaluación formativa. Este diseño permitió fortalecer la participación activa de los estudiantes y promover la construcción de sentido frente al cuidado ambiental desde experiencias concretas. Lo anterior confirma los planteamientos de autores contemporáneos que destacan el valor del aprendizaje activo y experiencial en la educación ambiental infantil (Tilbury, 2020; García y Cano, 2023).

Los resultados obtenidos en el postest permitieron evidenciar cambios significativos en las actitudes de conservación ambiental de los estudiantes, particularmente en prácticas relacionadas con el cuidado del agua, el respeto por los seres vivos y la responsabilidad frente al entorno escolar. Estos cambios confirman la hipótesis de investigación, en tanto la implementación de la estrategia pedagógica ambiental incidió positivamente en el fortalecimiento de actitudes ambientales en la población intervenida. Además, se observó una mejora en la disposición hacia el aprendizaje y en el desempeño académico, lo cual sugiere una relación positiva entre educación ambiental y desarrollo integral en la primera infancia, tal como lo señalan investigaciones recientes en contextos similares (Palmer, 2021; Corral-Verdugo et al., 2022).

Desde el punto de vista metodológico, la investigación demostró la pertinencia del diseño cuasiexperimental y correlacional para evaluar el impacto de propuestas pedagógicas en contextos educativos reales. El uso de instrumentos validados y la combinación de análisis cuantitativo y cualitativo permitieron obtener una visión integral del fenómeno estudiado. Asimismo, la aplicación de la evaluación formativa y la observación sistemática facilitaron el seguimiento del proceso de aprendizaje, garantizando la coherencia entre los objetivos, las actividades y los resultados. Estos elementos metodológicos aportan solidez al estudio y refuerzan su validez interna y externa (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2020; Flick, 2021).

Los resultados obtenidos confirman que la transformación pedagógica ambiental en el nivel preescolar rural es posible y pertinente cuando se fundamenta en principios pedagógicos sólidos, en el conocimiento del contexto y en la participación activa de los actores educativos. En síntesis, la propuesta desarrollada no solo responde al problema investigado, sino que aporta elementos teóricos y prácticos relevantes para futuras intervenciones en educación ambiental

infantil, consolidando su valor académico y pedagógico dentro del campo de la educación contemporánea (García y Cano, 2023; Barrón y Muñoz, 2022).

A partir del análisis de los resultados descriptivos del pretest, se concluye que los estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, presentan en términos generales niveles iniciales de actitud de conservación ambiental, caracterizados por un predominio de las categorías bajo y aceptable en todas las dimensiones evaluadas. Esta tendencia evidencia que, antes de la intervención pedagógica, las prácticas y disposiciones ambientales de los niños se encontraban en una etapa incipiente de desarrollo, dependientes en gran medida de la mediación adulta y del acompañamiento docente. La limitada presencia de niveles altos y muy altos confirma que las actitudes proambientales aún no se encontraban interiorizadas de manera autónoma ni sistemática, lo cual es coherente con la ausencia de una estrategia pedagógica estructurada orientada específicamente a la educación ambiental. En este sentido, el pretest cumple una función diagnóstica fundamental, al ofrecer una radiografía clara del estado inicial del problema de investigación. Los resultados permiten identificar brechas formativas significativas en el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje. Esta situación inicial refuerza la necesidad de una intervención intencionada. Asimismo, establece un punto de partida objetivo para valorar los efectos posteriores de la estrategia aplicada. La evidencia obtenida justifica plenamente la pertinencia del estudio.

De manera particular, las dimensiones relacionadas con el cuidado del agua y el reciclaje presentan los porcentajes más elevados en los niveles bajo y aceptable, lo que revela debilidades específicas en la apropiación de prácticas ambientales cotidianas. En el caso del reciclaje, los resultados muestran que más de dos tercios de los estudiantes se concentran en niveles iniciales, lo cual sugiere dificultades en la comprensión y aplicación de acciones de separación y disposición adecuada de residuos. Esta dimensión se configura como la más frágil del constructo ambiental evaluado, evidenciando la escasa exposición previa a prácticas sistemáticas de reciclaje en el contexto escolar y familiar. De igual forma, el cuidado del agua refleja una comprensión básica de su importancia, pero con una limitada traducción en conductas autónomas de conservación. En contraste, las dimensiones de cuidado de las plantas y de los animales, aunque también predominan en niveles iniciales, muestran una ligera mayor presencia de categorías altas, posiblemente asociada a la cercanía de los estudiantes con entornos rurales y experiencias directas con la naturaleza. No obstante, estas actitudes aún no alcanzan un nivel de consolidación.

Los resultados sugieren aprendizajes fragmentados. Se evidencia la necesidad de fortalecer la coherencia entre conocimiento, valoración y acción. La intervención pedagógica se perfila como una respuesta necesaria.

Al considerar la actitud de conservación ambiental global, los resultados del pretest confirman que la mayoría de los estudiantes se ubican en niveles bajo y aceptable, lo que indica que las actitudes ambientales se encuentran en proceso de formación y no han alcanzado un grado de estabilidad suficiente. Esta condición inicial valida empíricamente la existencia del problema de investigación y sustenta la formulación de la hipótesis planteada, al evidenciar que, sin una estrategia pedagógica específica, las actitudes ambientales no se desarrollan de manera integral ni articulada al desempeño académico. La información obtenida permite establecer una línea base sólida, indispensable para el diseño cuasiexperimental adoptado en el estudio. Asimismo, los resultados orientan la planificación de la estrategia pedagógica, al señalar las dimensiones que requieren mayor énfasis y acompañamiento. Desde una perspectiva metodológica, el pretest garantiza la comparabilidad de los datos en el análisis pretest–posttest. Desde una perspectiva educativa, revela la urgencia de intervenir el currículo con prácticas ambientales contextualizadas. En consecuencia, los hallazgos iniciales refuerzan la pertinencia, viabilidad y relevancia de la propuesta de transformación pedagógica. El diagnóstico obtenido se convierte en un insumo clave para la toma de decisiones educativas fundamentadas.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se derivan de la presente investigación se formulan a partir del análisis riguroso de los resultados obtenidos, del cumplimiento de los objetivos planteados y de la contrastación empírica de la hipótesis en el contexto educativo rural donde se desarrolló el estudio. Estas orientaciones buscan proyectar los hallazgos más allá del escenario específico de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, sede La Floresta, ofreciendo lineamientos que contribuyan a fortalecer futuras investigaciones, prácticas pedagógicas y decisiones académicas relacionadas con la educación ambiental en la primera infancia. En coherencia con Hernández Sampieri y Mendoza (2020), las recomendaciones en estudios educativos deben responder directamente a la evidencia producida, evitando generalizaciones infundadas y privilegiando propuestas contextualizadas y viables. En este sentido, las sugerencias que se presentan a continuación se organizan desde una perspectiva metodológica, académica y práctica, con el propósito de aportar a la mejora continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje y a la consolidación de actitudes de conservación ambiental como componente articulador del desempeño académico en el nivel preescolar.

Desde la perspectiva metodológica, se recomienda que futuras investigaciones continúen empleando diseños cuasiexperimentales con mediciones pretest y posttest, dado que este enfoque permitió identificar de manera clara los cambios atribuibles a la intervención pedagógica implementada. Asimismo, se sugiere ampliar el tamaño de la muestra o replicar el estudio en otros contextos rurales con características socioculturales similares, con el fin de fortalecer la validez externa de los resultados. De acuerdo con Creswell y Creswell (2021), la replicabilidad y la comparación entre contextos son elementos clave para consolidar la evidencia empírica en investigaciones educativas. Igualmente, se recomienda complementar los análisis no paramétricos con técnicas mixtas que integren información cualitativa, como entrevistas a docentes o registros de observación, lo que permitiría profundizar en la comprensión de los procesos actitudinales y pedagógicos subyacentes a los resultados cuantitativos obtenidos.

Desde el ámbito académico, se recomienda integrar de manera sistemática la educación ambiental como eje transversal del currículo en el nivel preescolar, no solo como contenido temático, sino como enfoque pedagógico que favorezca el desarrollo integral del estudiante. Los resultados evidencian que el fortalecimiento de actitudes de conservación ambiental se relaciona

positivamente con el desempeño académico, lo cual coincide con lo señalado por Bonilla y Martínez (2021), quienes destacan que los aprendizajes contextualizados y con sentido social potencian el compromiso y la motivación escolar desde edades tempranas. En este sentido, se sugiere que las instituciones formadoras de docentes incorporen en sus programas de formación inicial y continua estrategias didácticas orientadas a la educación ambiental, especialmente en contextos rurales, fortaleciendo la articulación entre teoría pedagógica, práctica educativa y realidad territorial.

Desde una perspectiva práctica, se recomienda a los docentes de educación preescolar diseñar e implementar actividades pedagógicas ambientales que partan del entorno inmediato del estudiante, promoviendo experiencias vivenciales, lúdicas y significativas relacionadas con el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje. Tal como lo plantean Tilbury y Stevenson (2021), las actitudes ambientales se consolidan de manera progresiva cuando los estudiantes participan activamente en prácticas sostenidas y coherentes con su contexto cotidiano. Asimismo, se sugiere involucrar de manera más activa a las familias y a la comunidad educativa en el desarrollo de estas estrategias, fortaleciendo la corresponsabilidad en la formación ambiental y ampliando el impacto de las acciones pedagógicas más allá del aula, lo que contribuirá a la sostenibilidad de los logros alcanzados por la propuesta de transformación implementada.

BIBLIOGRAFÍA

- Abad, F. J., Olea, J., & Ponsoda, V. (2021). *Medición en ciencias sociales y de la salud* (2.^a ed.). Editorial Síntesis.
- Andrade Caveduque, M. J. (2021). Pequeños indagadores, en el desarrollo del pensamiento científico y conciencia ambiental, en el II ciclo de la IEI 894-2020. Disertación Doctoral UCV.
- Aguilar Sánchez, E. D. (2020). La huerta escolar agroecológica como escenario pedagógico y significativo en la conservación del medio ambiente y promoción de la seguridad alimentaria dentro del ciclo de básica primaria de la Institución Educativa San Antonio de Padua—sede de Palo Blanco. Repositorio Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Amahmid, O., El Guamri, Y., Yazidi, M., Razoki, B., Kaid Rassou, K., Rakibi, Y., y El Ouardi, T. (2020). Water education in school curricula: Impact on children knowledge, attitudes and behaviours towards water use. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(3), 178-193.
- Arce, F. G. (2020). Gas metano en la producción ganadera y su contribución al calentamiento global. *Eco Scientia*, 2(2), 26-35.
- Arias, J. A. V. (2020). Contaminación de suelos y aguas por hidrocarburos en Colombia. Análisis de la fitorremediación como estrategia biotecnológica de recuperación. *Revista de investigación Agraria y Ambiental*, 8(1), 151-167.
- Arroyave, M., y Castañeda, J. (2021). Territorio, conflicto y educación ambiental en Colombia: Perspectivas para una ecopedagogía crítica. Universidad de Antioquia.
- Álvarez Rodríguez, J. A. (2020). Valuación de la vivienda en zonas de suelo no consolidado. Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Álvarez-García, O., Sureda, J., y Comas, R. (2021). Educación ambiental y sostenibilidad en la infancia: prácticas educativas para el desarrollo de actitudes proambientales. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 3(1), 45–62.
- Arroyave-Cabrera, J. A., y Miller, T. (2020). De la ecología de medios a la ecología profunda de medios: esclarecer la metáfora y visibilizar su impacto medioambiental. *Palabra Clave*, 20(1), 239-268.

- Avendaño, O. (2020). Formación de la conciencia y la conservación ambiental en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la RED N° 19 Los Olivos UGEL 02-2020. Repositorio de la Universidad César Vallejo.
- Babakr, Z., Mohamedamin, P., y Kakamad, K. (2020). Piaget's cognitive developmental theory: Critical review. *Education Quarterly Reviews*, 2(3).
- Barraza, L., y Castañeda, J. (2021). *Educación ambiental para la sostenibilidad en la infancia*. Editorial Trillas.
- Barrón, Á., y Muñoz, J. M. (2022). *Educación ambiental y desarrollo sostenible en la infancia*. Editorial Síntesis.
- Barzola, B. M., y Hurtado, H. M. (2020). Actitud hacia la conservación ambiental en niños y niñas de 5 años de Huancayo. Repositorio UNCP.
- Bascopé, M. (2021). Environmental education and sustainable development. *Journal of Environmental Education Research*.
- Bisquerra, R., y Alzina, R. (2022). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Black, P., y Wiliam, D. (2020). *Classroom assessment and pedagogy*. *Assessment in Education: Principles, Policy y Practice*, 27(1), 1–25.
- Blas, H. D. V., Moreno, O. A. M., y Huarcaya, A. O. S. (2020). Estudio documental: importancia de la educación ambiental en la educación básica. *Revista Iberoamericana Ambiente y Sustentabilidad*, 6-14.
- Benavides, J. (2020). Nuevas perspectivas en psicología del desarrollo: una aproximación crítica al pensamiento piagetiano. *Infancias Imágenes*, 14(2), 145-154.
- Bonilla, L., y Martínez, M. (2021). Educación ambiental y aprendizaje significativo en contextos rurales. *Revista Colombiana de Educación*, 80, 45–62.
- Bronfenbrenner, U. (2002). *Making Human Beings Human: Bioecological Perspectives on Human Development*. SAGE Publications.
- Bustillos, J. K. L., y Reyes, V. (2021). Actitudes de los niños hacia las Ciencias Naturales. Una aproximación interpretativa desde el escenario de la Educación Inicial. *Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información.*, 3(2), 21-21.
- Cabero, J., y Barroso, J. (2020). El método Delphi en la investigación educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 367–385.

- Calderón, I. M., y Muñoz, M. (2020). La huerta escolar como escenario pedagógico para fomentar valores hacia el cuidado y conservación del medio ambiente en los niños y las niñas de transición del gimnasio Monteverde. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Cárdenas, S. y López, D. (2022). Políticas educativas rurales en Colombia: Análisis de brechas y desafíos estructurales. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 13(2), 91-115.
- Caride, J. A., y Cartea, P. Á. M. (2020). La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica y pedagógica de respuestas a una civilización que colapsa. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, (36), 21-34.
- Castillo, D., Cely, M. A., y Sáenz, F. (2020). Educación ambiental, actitudes y conocimiento de comunidades rurales sobre el Cóndor Andino en el páramo El Almorzadero (Santander, Colombia). *Revista Luna Azul*, (48), 70-89.
- Çelenk, S. (2020). The prerequisite for school success: Home-school cooperation. *Elementary Education Online*, 2(2), 28-28.
- Chawla, L. (2020). Childhood nature connection and constructive hope: A review of research on connecting with nature and coping with environmental loss. *People and Nature*, 2(3), 619–642
- Chawla, L. (2021). Nature-based learning for student achievement and ecological citizenship. *Curriculum and Teaching Dialogue*, 20(1), 25-39.
- Coelho, G. B. (2021). A sociologia ambiental e seu espaço político-epistemológico na pesquisa multidisciplinar em ciências ambientais no Brasil. *CIPEEX*, 2, 367-376.
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2021). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación. Diario Oficial No. 41.214.
- Congreso de la República de Colombia. (2006). Ley 1098 de 2006 – Código de Infancia y Adolescencia. Diario Oficial No. 46.446.
- Corral-Verdugo, V., Tapia-Fonllem, C., y Fraijo-Sing, B. (2022). Actitudes ambientales y comportamiento proambiental en contextos educativos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 54, 1–12
- Consoli, E. V. (2008). La teoría de la modificabilidad estructural. *Revista Investigación Educativa*, 12(22), 203 - 221.

- Corte Constitucional de Colombia. (2021). Sentencias y lineamientos sobre educación y derecho a un ambiente sano.
- Christensen, J. (2020). A critical reflection of Bronfenbrenner's development ecology model. *Problems of Education in the 21st Century*, 69(1), 22-28.
- Creswell, J. W., y Creswell, J. D. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W. y Guetterman, T. C. (2021). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6th ed.). Pearson.
- Darling-Hammond, L. (2020). *Accountability and the right to learn*. Teachers College Press.
- Darling-Hammond, L. y Oakes, J. (2020). *Preparing teachers for deeper learning*. Harvard Education Press.
- Daniels, H. (2020). *Vygotsky y la pedagogía*. Routledge.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE (2023). Boletín técnico: Indicadores de calidad de vida en municipios rurales dispersos. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Colombia, potencia mundial de la vida*. Bogotá: DNP.
- DeVellis, R. F. (2021). *Scale development: Theory and applications* (5th ed.). SAGE Publications.
- Dhenge, SA, Ghadge, SN, Ahire, MC, Gorantiwar, SD y Shinde, MG (2022). Actitud de género hacia la protección del medio ambiente: una encuesta comparativa durante la situación de bloqueo de COVID-19. *Medio Ambiente, Desarrollo y Sostenibilidad*, 1-46.
- Díaz-Granados, A., y Arias, H. (2022). Saneamiento básico y salud pública en municipios rurales de Colombia: retos estructurales. *Revista Salud y Territorio*, 18(2), 55–76.
- Díaz Grijalva, G. R., Camarena Gómez, B. O., Mirón Juárez, C. A., y Ochoa Ávila, E. (2020). Práctica docente en educación ambiental y habilidades proambientales en el estudiantado de quinto grado de primaria. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(3), 369-387.
- Díaz Encinas, J., y Fuentes Navarro, F. (2021). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, (26), 136-163.

- Duhn, I. (2020). Children as active citizens: environmental education in early childhood. *International Journal of Early Childhood*.
- Elliott, S. (2021). Sustainability in early childhood education: from principles to practice. *Journal of Early Childhood Research*.
- Farias, C. R., Carvalho, I. C., y Borges, M. G. (2021). One Decade of Environmental Education Research in Brazil: Trajectories and Trends in Three National Scientific Conferences. *Environmental Education Research*.
- Fernández y Solano (2020). Actitud hacia las clases de Ciencias Naturales en la educación primaria en España. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(4), 112-124.
- Flick, U. (2021). *Introducción a la investigación cualitativa* (6.^a ed.). Morata.
- Field, A. (2020). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Flórez-Espinosa, G. M., Velásquez-Sarria, J. A., y Arroyave-Escobar, M. C. (2020). Formación ambiental y reconocimiento de la realidad: dos aspectos esenciales para la inclusión de la educación ambiental en la escuela. *Revista luna azul*, (45), 377-399.
- Fullan, M. (2021). *Leading in a culture of change* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- García, L. (2020). Principales teorías del desarrollo. Editorial Magisterio.
- García, M., y Cano, E. (2023). Aprendizaje significativo y educación ambiental en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 91(2), 55–72.
- García, M., y Pérez, L. (2023). Evaluación educativa y toma de decisiones pedagógicas en contextos escolares. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 16(1), 45–62
- Gavito, M. E., Wal, H. V. D., Aldasoro, E. M., Ayala-Orozco, B., Bullén, A. A., Cach-Pérez, M y Villanueva, G. (2020). Ecología, tecnología e innovación para la sustentabilidad: retos y perspectivas en México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 88, 150-160.
- Gómez, M. (2020). Educación Ambiental para el desarrollo humano. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC.
- Gómez, L., y Acosta, F. (2022). Minería informal y transformaciones ambientales en el sur de Bolívar. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 13(1), 99–123.
- González y De Lara (2020). Educación ambiental en las instituciones educativas de secundaria del distrito de Hermilio Valdizan, provincia Leoncio Prado. *RevIA*, 7(3), 4-9.
- González, J. y Martínez, M. (2022). Educación rural y territorialidades excluidas: aproximaciones desde el sur de Bolívar. *Educación y Territorio*, 6(1), 45-66.

- Hargreaves, A. y Fullan, M. (2020). *Professional capital: Transforming teaching in every school*. Teachers College Press.
- Hebe, H. N. (2020). Towards a theory-driven integration of environmental education: The application of Piaget and Vygotsky in Grade R. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(6), 1525-1545.
- Henao Hueso, O., y Sánchez Arce, L. (2020). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. *Conrado*, 15(67), 213-219.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Iba, T., y Munakata, K. (2020). Pattern language and the future of education in light of constructivist learning theories, part 1: consideration with generic epistemology by Jean Piaget. In *Proceedings of the 24th European Conference on Pattern Languages of Programs* (pp. 1-7).
- Imbernón, F. (2020). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. Graó.
- Jaenudin, C. (2021). Pengajaran Bahasa Arab di Taman Kanak-Kanak (Tinjauan Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget). *Jurnal Ilmu Bahasa Arab dan Pembelajarannya*, 8(1), 32-44.
- Kane, M. T. (2021). *Validating interpretations and uses of test scores*. Routledge.
- Kavaz, T., Kizgut-Eryilmaz, B., Polat, B., Amca-Toklu, D. y Erbay, F. (2021). Investigación de las percepciones de los niños en edad preescolar para proteger el medio ambiente a través de dibujos. *Teoría y práctica en el desarrollo infantil*, 1 (1), 41-55.
- Kolb, D. A. (2021). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Landeta, J. (2022). El método Delphi: Una técnica de previsión para la incertidumbre. *Ariel*.
- Linstone, H. A., y Turoff, M. (2020). *The Delphi method: Techniques and applications*. Addison-Wesley.
- Londoño, J., y Becerra, P. (2021). Escuela y medio ambiente en contextos rurales colombianos: una mirada desde la infancia. *Educación Ambiental y Sociedad*, 7(2), 34-57.
- López, D., y Ramírez, S. (2020). Educación ambiental y primera infancia: desafíos normativos y pedagógicos en el contexto colombiano. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 9(2), 55-72.

- López, G., Galvis, G., y Vásquez, N. (2020). Caracterización de prácticas ambientales en relación con el manejo de recursos y cuidado del Entorno Escolar Rural. *Assensus*, 5(9), 30-53.
- Mackey, G. (2021). Participatory practices in early childhood education for sustainability. *International Journal of Early Years Education*.
- Mahat, H., Hashim, M., Saleh, Y., Nayan, N., y Norkhaidi, S. B. (2020). Environmental sustainability knowledge, attitude and practices among pre-school students. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 286, No. 1, p. 012003). IOP Publishing.
- Marrot, G. (2020). Les transitions codiques comme indicateur des dynamiques communicationnelles conjointes.: Vers une caractérisation des gestes d'étude des élèves. Doctoral dissertation, Antilles Univ.
- Martínez, E., Rodríguez, S., y Ruiz, J. (2020). Calidad del aire y salud respiratoria en zonas rurales de Colombia. *Revista Colombiana de Salud Pública*, 19(3), 78–94.
- Martínez, J., y Ospina, P. (2023). Evaluación de actitudes ambientales en la primera infancia: retos metodológicos y perspectivas pedagógicas. *Revista Colombiana de Educación*, 85, 113–131.
- Martínez, J., Ospina, P., y Roldán, M. (2022). Educación ambiental en la primera infancia: retos curriculares y proyecciones pedagógicas en contextos rurales. *Revista Colombiana de Educación*, 83, 97–115.
- Marulanda, S., Millan, B., y Sua, L. (2021). El desarrollo de la conciencia ambiental en niños de cuatro y cinco años en un colegio preescolar oficial. *Revista Estudios Psicológicos*, 1(2), 7-23.
- Matus Acuña, J. P., Ramírez Guzmán, M., y Castillo Sánchez, M. (2021). Acerca de la necesidad de una reforma urgente de los delitos de contaminación en Chile, a la luz de la evolución legislativa del siglo XXI. *Política criminal*, 13(26), 771-835.
- Mendoza, C., y Solano, G. (2022). Limitaciones en la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares en Colombia. *Revista de Educación y Desarrollo Social*, 16(1), 111–132.
- Merino, E. P., y Torres, C. N. B. (2020). Actitud hacia la ciencia y experiencia investigativa en estudiantes de secundaria. *Opción*, 33(84), 191-217.

- Messick, S. (2019). Validity. In R. L. Linn (Ed.), *Educational measurement* (4th ed., pp. 13–103). American Council on Education & Macmillan.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Educación Nacional. (2020). *Lineamientos para el fortalecimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental*. Gobierno de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Orientaciones pedagógicas para la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Educación para la sostenibilidad: lineamientos curriculares y pedagógicos*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). *Orientaciones para la educación inicial en el marco del desarrollo integral*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Lineamientos pedagógicos para la educación inicial en el marco del desarrollo integral*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Lineamientos curriculares y orientaciones pedagógicas para el área de Ciencias Naturales*. MEN.
- Miranda Ynda, D. M. (2020). Medición de la conciencia ambiental en estudiantes de ciencias agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes. *Revista Humanidades e Inovação* 4(2), pp. 108-123.
- Moreno, L. y Fonseca, J. (2021). Impacto ambiental de la minería ilegal en zonas rurales del Magdalena Medio. *Revista Colombiana de Ecología*, 28(2), 111-129.
- Murga-Menoyo, M. Á. (2020). La educación para el desarrollo sostenible: retos y oportunidades en la educación básica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 11–28.
- Núñez-Aldaz, G. L., Paronyan, H., y García-Bellizzi, M. C. (2021). La transversalidad curricular y la enseñanza de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Polo del Conocimiento*, 3(10), 678-689.
- Nurkholida, E. (2021). Developing authentic material of listening on higher education based on constructive learning of Jean Piaget and Vygotsky theory. *OKARA: Jurnal Bahasa dan Sastra*, 12(1), 59-74.
- Olivares, R., y Leyva, N. (2023). Bases teóricas de la conciencia ambiental como estrategia para el desarrollo sostenible. *Alfa Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinaria*, 7(21), 619-629.

- Oogarah, B., Bhoola, A., y Ramma, Y. (2020). Stage Theory of Cognitive Development—Jean Piaget. In *Science Education in Theory and Practice* (pp. 133-148). Springer, Cham.
- Ordóñez, M., Montes, L., y Garzón, G. (2021). Importancia de la educación ambiental en la gestión del riesgo socio-natural en cinco países de América Latina y el Caribe. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 345-363.
- Pabón Rodríguez, M., y Ospino Gómez, D. (2020). Actividades rectoras (juego y exploración del medio) orientadas al fortalecimiento del enfoque educativo ambiental en preescolar. Doctoral dissertation, Universidad de la Costa.
- Palmer, J. A. (2021). *Environmental education in the 21st century*. Routledge.
- Páramo, P. (2020). Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. *Suma psicológica*, 24(1), 42-58.
- Patiño, J., Torres, M., y Galeano, R. (2023). Contaminación por mercurio en aguas superficiales: el caso del Magdalena Medio colombiano. *Ecología Aplicada*, 22(1), 15–33.
- Pérez, F. (2023). Incidencia de la Teoría Ecológica de Bronfenbrenner en la Formación de Valores Ambientales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 5548-5564.
- Piaggio, M. J., Alpizar, F., Guzman, M., y Ruta, G. (2021). Instrumentos de Política para Control de la Contaminación del Agua y la Emisión de GEI por Fuentes Difusas Provenientes de la Actividad Agropecuaria.
- Piaget, J. (1977). *Études sociologiques*. Librairie Droz.
- Piaget, J. (1975). La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño, imagen y representación. Fondo de Cultura Económica.
- Pinillos Marcelo, K. T., y Reyes Calderón, M. G. (2020). Nivel de conciencia ambiental en los niños de cuatro años de la Institución Educativa N° 1564—Trujillo. Disertación doctoral UCV.
- Pulido Capurro, V., y Olivera Carhuaz, E. (2021). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346.
- Quintero, M., y Bolívar, D. (2023). Educación ambiental crítica en la escuela rural: desafíos y apuestas pedagógicas. *Revista Praxis Educativa Rural*, 9(1), 88–113.
- Ramírez, L., Quiceno, D., López, A., Giraldo, L., y Aguirre, J. (2020). La influencia de la psicología ambiental en el contexto de la educación en Colombia: el caso del centro de Medellín. *Producción+ Limpia*, 12(1).

- Ramos, D. y Velasco, C. (2020). Víctimas del conflicto armado y escuela rural: Un estudio de caso en Bolívar. *Revista Colombiana de Educación*, (78), 145-168.
- Restrepo, A., y Cuervo, L. (2021). Marco normativo y educación ambiental en Colombia: tensiones entre política pública y práctica escolar. *Educación y Desarrollo Social*, 15(1), 75–92.
- Restrepo, V., y Espinosa, L. (2021). Gestión de residuos y cultura ambiental en municipios rurales de Colombia. *Revista Colombiana de Educación Ambiental*, 24(2), 102–126.
- Reyes, M. y Buitrago, S. (2021). Educación ambiental en la infancia rural: Prácticas escolares en el Caribe colombiano. *Revista de Educación y Pedagogía*, 33(86), 105-124.
- Ribeiro, A., y de Sousa, L. L. (2020). Na pista das origens do método clínico: seguindo Piaget de Neuchâtel a Paris. *Memorandum: Memória e História em Psicologia*, 37.
- Rodríguez, A. E., y Hernández, A. F. (2020). Experiencias exitosas de educación ambiental en los jóvenes del bachillerato de Tlaxcala, México. *Revista Luna Azul*, (44), 294-315.
- Rodríguez, L., y Pérez, M. (2022). Educación ambiental y desarrollo de competencias en la primera infancia en contextos rurales. *Revista Colombiana de Educación*, 83, 45–63.
- Rodrigo-Cano, D., Picó, M. J., y Dimuro, G. (2020). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco para la acción y la intervención social y ambiental. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(17), 25-36.
- Rosas-Cobos, L., y Sasía-Santos, P. M. (2020). Subpolítica Global: el poder de la sociedad civil organizada para hacer frente a la contaminación del aire. *En-claves del pensamiento*, 10(20), 13-38.
- Rosellón, L., y Ramírez, A. (2021). Incidencia de un proyecto de aula en el desarrollo de actitudes para el cuidado y conservación del medio ambiente en el Centro Educativo Luis A. Brito, San Pedro, Barrancas, La Guajira (Master's thesis, Universidad de La Sabana).
- Sachs, J., y Clark, C. (2023). Educational change and contextualized pedagogy. *International Journal of Educational Research*, 118, 102–118.
- Sachs, J. D. y Schmidt-Traub, G. (2022). *Financing sustainable development: Ideas for action*. Oxford University Press.
- Salazar Delgado, A. J. (2021). Fortalecimiento de la transversalidad curricular a partir de alternativas ambientales en la Institución Educativa Chachagüí. Universidad de Nariño.

- Salcedo, A. y Arboleda, P. (2023). Desigualdad educativa y ruralidad en Colombia: una mirada desde la infancia. *Estudios Sociales Rurales*, 8(21), 23-49.
- Santamaría, L. J., y Santamaría, A. P. (2020). Counteracting educational injustice with applied critical leadership: Culturally responsive practices promoting sustainable change. *International Journal of Multicultural Education*, 17(1), 22-42.
- Samur, A. Ö. (2021). A comparison of 60–72-month-old children’s environmental awareness and attitudes: TEMA kids program. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(4), 413-419.
- Sauvé, L. (2020). Educación ambiental y ecociudadanía: Una perspectiva crítica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(85), 401–430.
- Sigit, D. V., Miarsyah, M., Komala, R., Suryanda, A., Ichsan, I. Z., y Fadrikal, R. (2020). EECN: Analysis, Potency, Benefit for Students Knowledge and Attitude to Conserve Mangroves and Coral Reefs. *International Journal of Instruction*, 13(1), 125-138.
- Serrano, E. G., Morales, M. R., y Chaves, M. E. (2020). Educación Ambiental en Costa Rica: tendencias evolutivas, perspectivas y desafíos.
- Shelton, L. (2021). *The Bronfenbrenner primer: A guide to develecolgy*. Routledge.
- Somerville, M., y Williams, C. (2020). Eco-education and sustainability in preschool settings. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.
- Sostero, G. H. (2020). «Et Dieu se dit en son cœur». Monologue intérieur hier et aujourd’hui. *Modèles linguistiques*, 38(76), 7-28.
- Suárez, C. M. (2021). Actitudes hacia la conservación ambiental del recurso hídrico en estudiantes de sexto y séptimo grado de la Institución Educativa Luis Felipe Gutiérrez Loaiza del municipio de Salamina Caldas. Repositorio Universidad Católica de Manizales.
- Sund, P., y Gericke, N. (2022). Ethical perspectives in education for sustainable development. *Educational Philosophy and Theory*.
- Tilbury, D., y Stevenson, R. B. (2021). *Education for sustainability: Policy and practice*. Routledge.
- Tonello, G. L., y Valladares, N. (2020). Conciencia ambiental y conducta sustentable relacionada con el uso de energía para iluminación. *Gestión y Ambiente*, 18(1), 45-59.

- Torres Rivera, L. B., Benavides Peña, J. E., Latoja Vollouta, C. J., y Novoa Contreras, E. R. (2020). Presencia de una Educación Ambiental basada en conocimiento, actitudes y prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en establecimientos municipales de la ciudad de Los Ángeles, Chile. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(3), 311-323.
- Torres, J., y Mora, L. (2021). Transversalidad curricular y educación ambiental en la escuela básica. *Educación y Pedagogía*, 33(85), 59–74.
- Tovar-Gálvez, J. C. (2020). Pedagogía ambiental y didáctica ambiental: tendencias en la educación superior. *Revista Brasileira de Educação*, 22(69), 519-538.
- Trujillo Sevilla, Z. E., y Acevedo Calderón, A. Y. (2020). Estrategias metodológicas para la inserción del eje transversal en la enseñanza de educación ambiental en los octavos grados en el área de Ciencias Naturales de la escuela Rural El Rosario del municipio de Pueblo Nuevo del departamento de Estelí del año 2020. Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2021). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing.
- UNESCO, y UNICEF. (2024). *Education for sustainable development in early childhood*. UNESCO Publishing.
- Valderrama, D. y Arévalo, J. (2020). Prácticas pedagógicas en contextos rurales: Desafíos para una educación transformadora. *Revista de Pedagogía Crítica Latinoamericana*, 5(1), 59-84.
- Vela Beltrán, P. C. (2020). Sembrando territorios escolares sustentables: una experiencia de educación ambiental desde la enseñanza de las Ciencias Sociales en el IED Colegio Tibabuyes Universal, Suba. Universidad Pedagógica Nacional.
- Veliz Meza, G. N. (2021). Conciencia ambiental de niños y niñas de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa N° 342 Angelitos de Jesús Hualhuas-Huancayo. Disertación doctoral, Universidad de Huancayo.
- Venegas, L. C. (2020). Estableciendo relaciones entre mis actividades cotidianas y el fenómeno del calentamiento global. *Biosilico*, 10(19), 548-555.
- Waite, S. (2020). Jean Piaget's constructivist theory of learning. *Theories of early childhood education: Developmental, behaviorist, and critical*, 3-17.

- Zabalza, M. A., y Zabalza, M. A. (2021). *Didáctica de la educación infantil* (2.^a ed.). Narcea.
- Zeichner, K. M. y Liston, D. P. (2020). *Reflective teaching: An introduction* (3rd ed.). Routledge.
- Zhan, Y., He, R., y So, W. (2020). Developing elementary school children's water conversation action competence: a case study in China. *International Journal of Early Years Education*, 27(3), 287-305.
- Zumbo, B. D., & Chan, E. K. H. (2020). *Validity and validation in social, behavioral, and health sciences*. Springer

ANEXOS

Anexo A. Aprobación para la aplicación de instrumentos



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA “ALFREDO NÓBEL” –
INEAN**

Creada por Ordenanza N.º 20 del 29 de noviembre de 2002
Aprobada por la Gobernación del Departamento de Bolívar
Resolución N.º 00314 del 25 de septiembre de 2007
DANE: 413744000516 – NIT: 829003500-2 – Código ICFES: 035501
Santa Rosa del Sur, Bolívar

**CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE
INSTRUMENTOS Y ESTRATEGIA PEDAGÓGICA**

El suscrito César Julio Mendoza Gonzales, identificado con cédula de ciudadanía N.º 91.273.219 de Bucaramanga, Santander, en calidad de Rector de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, del municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar,

HACE CONSTAR QUE:

Ha revisado y avalado la solicitud presentada por la docente Doralba Alarcón Forero, identificada con cédula de ciudadanía N.º 45.620.814, quien se encuentra vinculada a esta institución mediante nombramiento en propiedad PDET, desempeñando funciones en el empleo de Coordinadora, y quien adelanta un proceso investigativo en el marco de su formación como estudiante del Doctorado en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX).

En consecuencia, **AUTORIZA** de manera expresa la aplicación de los instrumentos de pretest y postest, así como la implementación de la estrategia pedagógica titulada:

“Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Bolívar, Colombia, durante el año 2025”.

Dicha investigación se desarrollará con los estudiantes del nivel preescolar, específicamente en la sede rural La Floresta, respetando los principios éticos de la investigación educativa, el consentimiento informado de los padres de familia o acudientes, y las disposiciones institucionales vigentes.

La población objeto de estudio corresponde a la totalidad de los estudiantes matriculados en el nivel preescolar de esta sede, y la muestra seleccionada se ajusta a criterios metodológicos propios de un diseño cuasiexperimental, sin afectar el normal desarrollo de las actividades académicas ni el bienestar integral de los niños y las niñas participantes.

La institución reconoce la pertinencia pedagógica y académica de la propuesta, así como su coherencia con el enfoque agropecuario, el contexto rural y los objetivos de formación integral que orientan el Proyecto Educativo Institucional, particularmente en lo relacionado con la educación ambiental y la construcción temprana de actitudes responsables frente al entorno natural.

La presente autorización se expide para los fines académicos e investigativos pertinentes, y para que conste como soporte institucional dentro del proceso de investigación doctoral adelantado por la docente solicitante.

En constancia, se firma en el municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar, a los 5 días del mes de febrero de 2025.

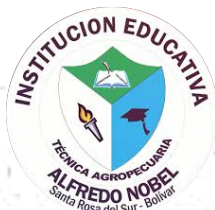
Atentamente,



CÉSAR JULIO MENDOZA GONZALES
Rector
Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nóbel
Santa Rosa del Sur – Bolívar

Anexo B. Consentimiento informado

Anexo B1. Consentimiento informado emitido por el rector



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA “ALFREDO NÓBEL” – INEAN

Creada por Ordenanza N.º 20 del 29 de noviembre de 2002
Aprobada por la Gobernación del Departamento de Bolívar
Resolución N.º 00314 del 25 de septiembre de 2007
DANE: 413744000516 – NIT: 829003500-2 – Código ICFES: 035501
Santa Rosa del Sur, Bolívar

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES DE FAMILIA O ACUDIENTES

Santa Rosa del Sur, Bolívar

Fecha: 5 de febrero del 2025

Estimados padres de familia y/o acudientes:

Reciban un cordial saludo.

La Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, en cabeza de su Rector César Julio Mendoza Gonzales, se permite informarles que durante el año lectivo 2025 se desarrollará un proceso de investigación educativa en la sede rural La Floresta, dirigido a estudiantes del nivel preescolar, el cual cuenta con la debida autorización institucional.

La investigación es adelantada por la docente Doralba Alarcón Forero, estudiante del Doctorado en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), y tiene como propósito contribuir a la mejora del desempeño académico mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental, a través de la implementación de una estrategia pedagógica basada en prácticas educativas ambientales, diseñada de acuerdo con la edad y características de los niños y las niñas participantes.

En el marco de este proceso investigativo, se solicita respetuosamente su autorización voluntaria para que su hijo(a) participe en la aplicación de instrumentos pedagógicos de pretest y postest, los cuales consisten en actividades sencillas, de carácter lúdico y formativo, orientadas a identificar actitudes relacionadas con el cuidado del medio ambiente. Estas actividades no representan ningún riesgo físico, emocional ni psicológico para los menores y se desarrollarán dentro del horario escolar habitual, con el acompañamiento permanente de la docente responsable.

De conformidad con lo establecido en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, la Ley 1098 de 2006 (Código de la Infancia y la Adolescencia) y los principios éticos de la investigación educativa, se garantiza que:

La participación de su hijo(a) es totalmente voluntaria.

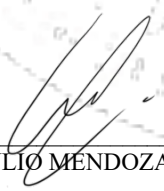
- Usted puede retirar su consentimiento en cualquier momento, sin que ello genere consecuencias académicas o disciplinarias.
- La información recolectada será tratada con estricta confidencialidad, utilizada únicamente con fines académicos y científicos.
- Los datos serán presentados de forma anónima y agregada, sin divulgar nombres ni información que permita identificar a los participantes.
- Se respetarán en todo momento la dignidad, integridad, derechos y bienestar de los niños y las niñas.

La institución y la investigadora reafirman su compromiso con el respeto por la niñez, la transparencia del proceso y el cumplimiento riguroso de los principios éticos que rigen la investigación con población infantil.

Si usted está de acuerdo con que su hijo(a) participe en este estudio, le solicitamos diligenciar y firmar el apartado de autorización que se presenta a continuación.

Agradecemos profundamente su colaboración y confianza, reconociendo a la familia como un actor fundamental en los procesos educativos y en la formación de actitudes responsables frente al cuidado del entorno.

Atentamente,



CÉSAR JULIO MENDOZA GONZALES
Rector

Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel
Santa Rosa del Sur – Bolívar

AUTORIZACIÓN DEL PADRE, MADRE O ACUDIENTE

Yo, _____, identificado(a) con cédula de
ciudadanía N.º _____, en calidad de padre, madre o acudiente del
estudiante _____, **autorizo de manera
libre, voluntaria e informada** la participación de mi hijo(a) en la aplicación de los
instrumentos de pretest y postest, así como en las actividades pedagógicas asociadas a la
investigación descrita.

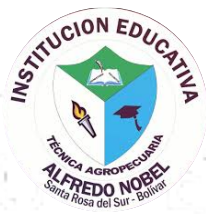
Declaro que he recibido información clara y suficiente sobre el propósito, procedimiento y
alcances del estudio, y que comprendo que puedo retirar esta autorización en cualquier
momento.

Firma del padre/madre/acudiente: _____

Nombre completo: _____

Fecha: _____

Teléfono de contacto: _____

Anexo B2. Consentimiento informado firmado por tres (3) padres de familia.**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA “ALFREDO NÓBEL”
– INEAN**

Creada por Ordenanza N.º 20 del 29 de noviembre de 2002
Aprobada por la Gobernación del Departamento de Bolívar
Resolución N.º 00314 del 25 de septiembre de 2007
DANE: 413744000516 – NIT: 829003500-2 – Código ICFES: 035501
Santa Rosa del Sur, Bolívar

AUTORIZACIÓN DEL PADRE, MADRE O ACUDIENTE

Yo, Carlos Fernando Bedoya, identificado con cédula de ciudadanía N.º 2231326, en calidad de padre del estudiante Juan Jose Bedoya Matute, autorizo de manera libre, voluntaria e informada la participación de mi hijo en la aplicación de los instrumentos de pretest y postest, así como en las actividades pedagógicas asociadas a la investigación descrita.

Declaro que he recibido información clara y suficiente sobre el propósito, procedimiento y alcances del estudio, y que comprendo que puedo retirar esta autorización en cualquier momento.

Firma del padre/madre/acudiente

Nombre completo: Carlos Fernando Bedoya

Fecha: 15 de Febrero del 2025



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA “ALFREDO NÓBEL”
– INEAN**

Creada por Ordenanza N.º 20 del 29 de noviembre de 2002
Aprobada por la Gobernación del Departamento de Bolívar
Resolución N.º 00314 del 25 de septiembre de 2007
DANE: 413744000516 – NIT: 829003500-2 – Código ICFES: 035501
Santa Rosa del Sur, Bolívar

AUTORIZACIÓN DEL PADRE, MADRE O ACUDIENTE

Yo, Juan Felipe Castillo Rentería, identificado con cédula de ciudadanía N.º 8526067, en calidad de padre del estudiante Gloria Matilde Castillo Hincapié, autorizo de manera libre, voluntaria e informada la participación de mi hijo en la aplicación de los instrumentos de pretest y postest, así como en las actividades pedagógicas asociadas a la investigación descrita.

Declaro que he recibido información clara y suficiente sobre el propósito, procedimiento y alcances del estudio, y que comprendo que puedo retirar esta autorización en cualquier momento.


Firma del padre/madre/acudiente
Nombre completo: Juan Felipe Castillo Rentería
Fecha: 15 de Febrero del 2025

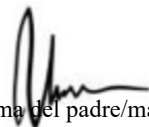


**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA “ALFREDO NÓBEL”
– INEAN**

Creada por Ordenanza N.º 20 del 29 de noviembre de 2002
Aprobada por la Gobernación del Departamento de Bolívar
Resolución N.º 00314 del 25 de septiembre de 2007
DANE: 413744000516 – NIT: 829003500-2 – Código ICFES: 035501
Santa Rosa del Sur, Bolívar

AUTORIZACIÓN DEL PADRE, MADRE O ACUDIENTE

Yo, Filiberto Riaño Ochoa, identificado con cédula de ciudadanía N.º 13887188, en calidad de padre del estudiante Ludin Teresa Riaño Manrique, autorizo de manera libre, voluntaria e informada la participación de mi hijo en la aplicación de los instrumentos de pretest y postest, así como en las actividades pedagógicas asociadas a la investigación descrita. Declaro que he recibido información clara y suficiente sobre el propósito, procedimiento y alcances del estudio, y que comprendo que puedo retirar esta autorización en cualquier momento.


Firma del padre/madre/acudiente
Nombre completo: Filiberto Riaño Ochoa
Fecha: 15 de Febrero del 2025

Anexo C. Baterías o Instrumentos

Anexo C1. Batería Pretest



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

BATERÍA DIAGNÓSTICA DE PRETEST PARA LA EVALUACIÓN DE ACTITUDES DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

Estimado padre de familia.

La docente Doralba Alarcón Forero, quien labora en la sede La Floresta de la Institución Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, en el municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar, se permite compartir con usted que actualmente se encuentra desarrollando una investigación educativa orientada a fortalecer las actitudes de conservación ambiental en niños y niñas del nivel preescolar. Este proceso busca promover, desde la primera infancia, una mayor conciencia y sensibilidad frente al cuidado del entorno natural, integrando prácticas ambientales como eje transversal de los contenidos curriculares. Dicha investigación se realiza en el marco de su formación como estudiante del Doctorado en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), y tiene como propósito contribuir al fortalecimiento del conocimiento y las actitudes relacionadas con el cuidado ambiental mediante una estrategia pedagógica diseñada especialmente para el contexto educativo de la sede La Floresta. A través de este trabajo, se espera aportar al desarrollo integral de los estudiantes y a la construcción de hábitos responsables con el medio ambiente, desde una perspectiva pedagógica cercana, significativa y acorde con su edad.

Agradecemos sinceramente su interés y valiosa disposición para acompañar este proceso formativo, el cual reconoce a la familia como un actor fundamental en la educación ambiental de los niños y las niñas. Su participación es muy importante, por lo que le invitamos a acompañar a su hijo(a) en la lectura y respuesta de cada una de las afirmaciones que se presentan a continuación, asignando la opción que mejor represente su forma de actuar o pensar. No existen respuestas correctas o incorrectas; lo más importante es responder con sinceridad, eligiendo entre las opciones: Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre, las cuales también pueden representarse mediante valores numéricos si así se facilita el proceso. Su apoyo contribuye de manera significativa al desarrollo de esta investigación y al fortalecimiento de las actitudes de cuidado ambiental desde la primera infancia.

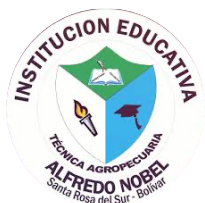
La imagen presenta una escala de valoración visual diseñada para facilitar la comprensión y participación de los niños y las niñas de nivel preescolar. Cada carita representa una opción de respuesta, organizada de manera progresiva del 1 al 5, donde **1 corresponde a “Nunca”, 2 a “Casi nunca”, 3 a “A veces”, 4 a “Casi siempre” y 5 a “Siempre”**. Las expresiones faciales permiten que el niño o la niña identifique de forma sencilla la opción que mejor refleja su comportamiento o experiencia frente a cada enunciado. Una vez que el niño o la niña haya seleccionado la carita que considera adecuada, el padre de familia o acudiente deberá marcar con una X únicamente una opción por cada enunciado, respetando la elección realizada por el menor. Este procedimiento busca garantizar que la respuesta registrada refleje fielmente la percepción del niño o la niña, al tiempo que se brinda acompañamiento adulto para asegurar la correcta diligenciamiento del instrumento. La utilización de este recurso visual contribuye a un proceso de respuesta más claro, participativo y acorde con el nivel de desarrollo infantil.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

1	2	3	4	5
				
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

No	Ítem	Escala valorativa				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
	Actitud hacia la conservación del agua					
1	Conoce la importancia del agua.					
2	Utiliza el agua de manera racional.					
3	Cierra las llaves después de utilizar.					
4	Colabora con la mantención del agua.					
5	Motiva a sus compañeros a hacer un buen uso del agua.					
	Actitud hacia el cuidado de las plantas					
6	Conoce algunas plantas de su medio y región.					
7	Valora los beneficios de las plantas para la vida.					
8	Cuida las plantas del entorno de la institución.					
9	Colabora con el cuidado de las plantas del entorno.					



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

10	Motiva a sus compañeros/as al cuidado de las plantas.					
	Actitud hacia el cuidado de los animales					
11	Conoce y valora a los animales de su medio y región.					
12	Considera importante alimentar y cuidar a las mascotas.					
13	Colabora con actividades dirigidas al cuidado de los animales.					
14	Considera importante tratar a los animales con respeto y cariño.					
15	Motiva a sus compañeros al cuidado y conservación de los animales de su entorno.					
	Actitud hacia el reciclaje					
16	Deposita los residuos sólidos en el tacho de basura.					
17	Separa los residuos sólidos en biodegradables y no degradables.					
18	Colabora con las acciones de reciclaje en el aula.					
19	Conoce y valora la importancia del reciclaje.					
20	Motiva a sus compañeros a realizar el reciclado de inservibles.					

Fuente: Cachay & Puyo (2015). Adaptado por Alarcón (2020).

Anexo C2. Batería Postest



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

BATERÍA DIAGNÓSTICA DE POSTEST PARA LA EVALUACIÓN DE ACTITUDES DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

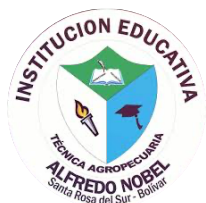
Estimado padre de familia.

La docente Doralba Alarcón Forero, quien labora en la sede La Floresta de la Institución Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, en el municipio de Santa Rosa del Sur, departamento de Bolívar, se permite informar que, una vez finalizada la aplicación de la secuencia didáctica correspondiente a la estrategia pedagógica propuesta, se da inicio a la aplicación del postest en el marco de la investigación educativa que adelanta. Esta fase tiene como propósito valorar los cambios y avances alcanzados en las actitudes de conservación ambiental de los niños y las niñas del nivel preescolar, como resultado de las actividades pedagógicas desarrolladas durante la intervención.

La investigación se inscribe en su proceso de formación como estudiante del Doctorado en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX) y busca evidenciar cómo la implementación de prácticas educativas ambientales, integradas de manera transversal a los contenidos curriculares, contribuye al fortalecimiento de la conciencia ambiental desde la primera infancia. La aplicación de este instrumento posterior permite recoger información relevante sobre la apropiación de los aprendizajes, la sensibilización frente al cuidado del entorno natural y la consolidación de hábitos responsables, garantizando una valoración pedagógica coherente, respetuosa y acorde con el nivel de desarrollo de los estudiantes.

Agradecemos sinceramente su interés y valiosa disposición para acompañar este proceso formativo, el cual reconoce a la familia como un actor fundamental en la educación ambiental de los niños y las niñas. Su participación es muy importante, por lo que le invitamos a acompañar a su hijo(a) en la lectura y respuesta de cada una de las afirmaciones que se presentan a continuación, asignando la opción que mejor represente su forma de actuar o pensar. No existen respuestas correctas o incorrectas; lo más importante es responder con sinceridad, eligiendo entre las opciones: Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre, las cuales también pueden representarse mediante valores numéricos si así se facilita el proceso. Su apoyo contribuye de manera significativa al desarrollo de esta investigación y al fortalecimiento de las actitudes de cuidado ambiental desde la primera infancia.

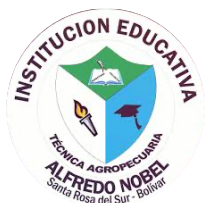
La imagen presenta una escala de valoración visual diseñada para facilitar la comprensión y participación de los niños y las niñas de nivel preescolar. Cada carita representa una opción de respuesta, organizada de manera progresiva del 1 al 5, donde **1** corresponde a “Nunca”, **2** a “Casi nunca”, **3** a “A veces”, **4** a “Casi siempre” y **5** a “Siempre”. Las expresiones faciales permiten que el niño o la niña identifique de forma sencilla la opción que mejor refleja su comportamiento o experiencia frente a cada enunciado. Una vez que el niño o la niña haya seleccionado la carita que considera adecuada, el padre de familia o acudiente deberá marcar con una X únicamente una opción por cada enunciado, respetando la elección realizada por el menor. Este procedimiento busca garantizar que la respuesta registrada refleje fielmente la percepción del niño o la niña, al tiempo que se brinda acompañamiento adulto para asegurar la correcta diligenciamiento del instrumento. La utilización de este recurso visual contribuye a un proceso de respuesta más claro, participativo y acorde con el nivel de desarrollo infantil.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

1	2	3	4	5
				
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

No	Ítem	Escala valorativa				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
	Actitud hacia la conservación del agua					
1	Conoce la importancia del agua.					
2	Utiliza el agua de manera racional.					
3	Cierra las llaves después de utilizar.					
4	Colabora con la mantención del agua.					
5	Motiva a sus compañeros a hacer un buen uso del agua.					
	Actitud hacia el cuidado de las plantas					
6	Conoce algunas plantas de su medio y región.					
7	Valora los beneficios de las plantas para la vida.					



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

8	Cuida las plantas del entorno de la institución.					
9	Colabora con el cuidado de las plantas del entorno.					
10	Motiva a sus compañeros/as al cuidado de las plantas.					
	Actitud hacia el cuidado de los animales					
11	Conoce y valora a los animales de su medio y región.					
12	Considera importante alimentar y cuidar a las mascotas.					
13	Colabora con actividades dirigidas al cuidado de los animales.					
14	Considera importante tratar a los animales con respeto y cariño.					
15	Motiva a sus compañeros al cuidado y conservación de los animales de su entorno.					
	Actitud hacia el reciclaje					
16	Deposita los residuos sólidos en el tacho de basura.					
17	Separa los residuos sólidos en biodegradables y no degradables.					
18	Colabora con las acciones de reciclaje en el aula.					
19	Conoce y valora la importancia del reciclaje.					
20	Motiva a sus compañeros a realizar el reciclado de inservibles.					

Fuente: Cachay & Puyo (2015). Adaptado por Alarcón (2020).

Anexo D. Validación por expertos de la Batería Pre y Postest

Anexo D1. Validación por experto 1



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Batería para medir la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad

Estimado Doctor: Hugo Rómulo Semanaté Samboni

El presente instrumento tiene como finalidad recabar su juicio de experto respecto a la pertinencia, claridad y representatividad de los ítems que conforman la batería utilizada en la investigación doctoral titulada: *Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico, Colombia, durante el año 2025.*

La batería sometida al proceso de validación fue diseñada originalmente por Cristina Cachay Pérez y Angie Génesis Puyo Cerrón, bajo el título Actitud de conservación ambiental en niños de 5 años (2015), como trabajo de grado desarrollado en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), en la ciudad de Iquitos. Dicha investigación evidenció que aproximadamente el noventa por ciento de los niños evaluados presentaban actitudes desfavorables hacia la conservación ambiental, lo que puso de manifiesto la urgencia de fortalecer los procesos de educación ambiental desde la primera infancia. A partir de este antecedente empírico, la batería se consolidó como un instrumento pertinente para medir disposiciones actitudinales relacionadas con el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje en población preescolar.

Para efectos del presente estudio, el instrumento fue objeto de un proceso de adaptación contextual, lingüística y pedagógica, orientado a garantizar su pertinencia en el contexto educativo colombiano y su adecuación a las características socioculturales y cognitivas de niños y niñas de cinco años. Esta adaptación se realizó sin alterar la estructura conceptual original de la batería, preservando sus dimensiones y el sentido evaluativo de cada ítem, pero ajustando el lenguaje, los referentes situacionales y las expresiones utilizadas, con el fin de favorecer su comprensión y aplicabilidad en escenarios escolares rurales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

En atención al rigor metodológico que exige una investigación cuantitativa de nivel doctoral, se solicita su valiosa colaboración como experto en el campo de la educación, con el propósito de valorar la validez de contenido del instrumento. Su participación resulta fundamental para examinar la pertinencia conceptual, la representatividad del constructo y la adecuación de los ítems al nivel de desarrollo infantil, contribuyendo así al fortalecimiento científico y metodológico de la batería utilizada en esta investigación.

Datos del experto(a) validador(a)

Nombre completo: Hugo Rómulo Semanaté Samboni
Profesión: Docente primaria
Título(s) académico(s): Licenciado en Biología
Grado máximo obtenido: Doctor en Educación e Innovación
Institución que otorga el título: Universidad de Investigación e Innovación de México
Cargo actual: Docente en propiedad
Área(s) de experticia: Ciencias naturales
Años de experiencia profesional: 18 años
Correo electrónico: hugosemanate2016@gmail.com
Ciudad y país: Argentina, Huila, Colombia
Fecha de diligenciamiento: Enero 22 de 2025

Orientaciones para el proceso de validación

Se le solicita revisar cuidadosamente cada uno de los ítems del instrumento y emitir su valoración considerando los siguientes criterios:

- **Pertinencia conceptual:** grado en que el ítem se relaciona de manera directa y coherente con el constructo *actitud de conservación ambiental* y con la dimensión específica que pretende evaluar.
- **Representatividad del constructo:** nivel en que el ítem refleja de forma adecuada y suficiente el comportamiento, actitud o disposición ambiental esperada en niños de cinco años.
- **Adecuación al nivel evolutivo:** correspondencia del lenguaje, contenido y situación planteada con las capacidades cognitivas, lingüísticas y socioemocionales propias de la primera infancia.
- **Observaciones cualitativas:** sugerencias de mejora, ajustes semánticos, recomendaciones pedagógicas o comentarios que contribuyan al fortalecimiento del instrumento.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

La escala de valoración utilizada en el proceso de validación del instrumento corresponde a una escala ordinal de cuatro niveles, diseñada con el propósito de permitir a los jueces expertos emitir juicios diferenciados, claros y graduados sobre cada uno de los ítems evaluados. Esta escala evita la opción neutral y obliga a una toma de posición argumentada por parte del evaluador, lo que fortalece la precisión del juicio experto y reduce ambigüedades en la valoración.

El valor 1 (Bajo) se asigna cuando el juez considera que el ítem presenta debilidades significativas en relación con el criterio evaluado, ya sea por falta de pertinencia conceptual, escasa representatividad del constructo o inadecuación al nivel evolutivo de los niños de cinco años. Esta calificación indica que el ítem requiere una revisión sustancial, reformulación profunda o, en casos extremos, su eliminación del instrumento.

El valor 2 (Aceptable) se otorga a aquellos ítems que, aunque guardan relación con el constructo y la dimensión correspondiente, presentan limitaciones parciales en su formulación, claridad semántica o adecuación pedagógica. En este nivel, el ítem es considerado funcional, pero susceptible de ajustes específicos que mejoren su precisión conceptual o su aplicabilidad en el contexto preescolar.

El valor 3 (Alto) indica que el ítem es pertinente, representativo y adecuado para medir la dimensión propuesta, aunque puede requerir ajustes menores de redacción o mediación durante su aplicación. Esta categoría refleja un nivel sólido de correspondencia entre el ítem y el constructo evaluado, así como una adecuada coherencia con el marco teórico de la investigación.

Finalmente, el valor 4 (Muy alto) se asigna cuando el juez considera que el ítem cumple plenamente con los criterios de pertinencia conceptual, representatividad del constructo y adecuación al nivel cognitivo y socioemocional de los niños. Los ítems valorados en este nivel se consideran óptimos, claros y altamente significativos para la medición de la actitud de conservación ambiental en educación preescolar, por lo que no requieren modificaciones sustanciales.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

El uso de esta escala de cuatro puntos permite sistematizar el juicio experto, calcular niveles de concordancia interjueces y sustentar metodológicamente la validez de contenido del instrumento, aportando rigor, transparencia y consistencia al proceso de validación dentro de una investigación cuantitativa de nivel doctoral.

Tabla 1 Matriz de valoración del instrumento.

Ítem (enunciado del instrumento)	Dimensión evaluada	Pertinencia conceptual	Representatividad del constructo	Observaciones del juez
Conoce la importancia del agua	Cuidado del agua	4	4	El ítem es pertinente y adecuado para el nivel cognitivo de niños de cinco años, introduce el valor del agua como recurso vital desde una comprensión básica.
Utiliza el agua de manera racional	Cuidado del agua	4	3	Evalúa conducta observable y cotidiana, aunque requiere mediación del adulto para su adecuada apreciación.
Cierra las llaves después de utilizar	Cuidado del agua	4	4	Representa claramente una práctica concreta de conservación ambiental, observable en contextos escolares y familiares.
Colabora con la mantención del agua	Cuidado del agua	3	3	El concepto es pertinente, aunque el término “mantención” requiere acompañamiento explicativo durante la aplicación.
Motiva a sus compañeros a	Cuidado del agua	3	4	Evalúa liderazgo ambiental emergente, pertinente



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

hacer un buen uso del agua				aunque exigente para la edad, pero valioso desde el enfoque formativo.
Conoce algunas plantas de su medio y región	Cuidado de las plantas	4	4	Ítem adecuado para contextualizar el aprendizaje ambiental desde el entorno inmediato del niño.
Valora los beneficios de las plantas para la vida	Cuidado de las plantas	4	4	Representa el componente axiológico del constructo ambiental de forma clara y comprensible.
Cuida las plantas del entorno de la institución	Cuidado de las plantas	4	4	Evalúa comportamiento directo y observable, altamente representativo del constructo.
Colabora con el cuidado de las plantas del entorno	Cuidado de las plantas	3	3	Ítem pertinente, aunque su valoración depende del nivel de participación guiada por el docente.
Motiva a sus compañeros/as al cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	3	4	Introduce dimensión social del comportamiento ambiental, adecuada como indicador de interiorización actitudinal.
Conoce y valora a los animales de su medio y región	Cuidado de los animales	4	4	Ítem coherente con el desarrollo socioemocional infantil y la educación ambiental contextualizada.
Considera importante alimentar y cuidar a las mascotas	Cuidado de los animales	4	4	Representa una práctica cotidiana significativa que permite evaluar actitudes proambientales tempranas.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Colabora con actividades dirigidas al cuidado de los animales	Cuidado de los animales	3	3	Relevante, aunque su evaluación requiere observación mediada y contextual.
Considera importante tratar a los animales con respeto y cariño	Cuidado de los animales	4	4	Ítem con alta carga ética, pertinente y coherente con los objetivos formativos del nivel preescolar.
Motiva a sus compañeros al cuidado y conservación de los animales	Cuidado de los animales	3	4	Evalúa agencia social y conciencia ambiental emergente, adecuada desde un enfoque pedagógico progresivo.
Deposita los residuos sólidos en el tacho de basura	Reciclaje	4	4	Conducta concreta, observable y plenamente representativa del constructo de reciclaje.
Separa los residuos sólidos en biodegradables y no degradables	Reciclaje	3	3	Pertinente, aunque requiere acompañamiento adulto para asegurar comprensión del criterio de clasificación.
Colabora con las acciones de reciclaje en el aula	Reciclaje	4	4	Ítem coherente con prácticas escolares reales y con alto valor formativo.
Conoce y valora la importancia del reciclaje	Reciclaje	4	4	Evalúa comprensión actitudinal del reciclaje desde un enfoque formativo y preventivo.
Motiva a sus compañeros a realizar el	Reciclaje	3	4	Indicador pertinente para valorar interiorización y



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

reciclado de inservibles				proyección social de la actitud ambiental.
-----------------------------	--	--	--	---

Declaración del experto

Declaro que he revisado el instrumento con criterios académicos y científicos, y que las valoraciones emitidas responden a mi experiencia profesional y formación doctoral en el campo de la educación.


Hugo Rómulo Semanaté Samboni
 Doctor en Educación e Innovación

Anexo D2. Validación por experto 2



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Batería para medir la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad

Estimado Doctor: LUIS HERNANDO CHARTUNY CHIMA

El presente instrumento tiene como finalidad recabar su juicio de experto respecto a la pertinencia, claridad y representatividad de los ítems que conforman la batería utilizada en la investigación doctoral titulada: *Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico, Colombia, durante el año 2025.*

La batería sometida al proceso de validación fue diseñada originalmente por Cristina Cachay Pérez y Angie Génesis Puyo Cerrón, bajo el título Actitud de conservación ambiental en niños de 5 años (2015), como trabajo de grado desarrollado en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), en la ciudad de Iquitos. Dicha investigación evidenció que aproximadamente el noventa por ciento de los niños evaluados presentaban actitudes desfavorables hacia la conservación ambiental, lo que puso de manifiesto la urgencia de fortalecer los procesos de educación ambiental desde la primera infancia. A partir de este antecedente empírico, la batería se consolidó como un instrumento pertinente para medir disposiciones actitudinales relacionadas con el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje en población preescolar.

Para efectos del presente estudio, el instrumento fue objeto de un proceso de adaptación contextual, lingüística y pedagógica, orientado a garantizar su pertinencia en el contexto educativo colombiano y su adecuación a las características socioculturales y cognitivas de niños y niñas de cinco años. Esta adaptación se realizó sin alterar la estructura conceptual original de la batería, preservando sus dimensiones y el sentido evaluativo de cada ítem, pero ajustando el lenguaje, los referentes situacionales y las expresiones utilizadas, con el fin de favorecer su comprensión y aplicabilidad en escenarios escolares rurales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

En atención al rigor metodológico que exige una investigación cuantitativa de nivel doctoral, se solicita su valiosa colaboración como experto en el campo de la educación, con el propósito de valorar la validez de contenido del instrumento. Su participación resulta fundamental para examinar la pertinencia conceptual, la representatividad del constructo y la adecuación de los ítems al nivel de desarrollo infantil, contribuyendo así al fortalecimiento científico y metodológico de la batería utilizada en esta investigación.

Datos del experto(a) validador(a)

Nombre completo: Luis Hernando Chartuny Chima
Profesión: Docente Universitario
Título(s) académico(s): Licenciado en Matemáticas
Grado máximo obtenido: Doctor en Educación e Innovación
Institución que otorga el título: Universidad de Investigación e Innovación de México
Cargo actual: Docente de Planta
Área(s) de experticia: Estadística.
Años de experiencia profesional: 20 años
Correo electrónico: lchartuny@gmail.com
Ciudad y país: Montería, Colombia
Fecha de diligenciamiento: Enero 22 de 2025

Orientaciones para el proceso de validación

Se le solicita revisar cuidadosamente cada uno de los ítems del instrumento y emitir su valoración considerando los siguientes criterios:

- **Pertinencia conceptual:** grado en que el ítem se relaciona de manera directa y coherente con el constructo *actitud de conservación ambiental* y con la dimensión específica que pretende evaluar.
- **Representatividad del constructo:** nivel en que el ítem refleja de forma adecuada y suficiente el comportamiento, actitud o disposición ambiental esperada en niños de cinco años.
- **Adecuación al nivel evolutivo:** correspondencia del lenguaje, contenido y situación planteada con las capacidades cognitivas, lingüísticas y socioemocionales propias de la primera infancia.
- **Observaciones cualitativas:** sugerencias de mejora, ajustes semánticos, recomendaciones pedagógicas o comentarios que contribuyan al fortalecimiento del instrumento.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

La escala de valoración utilizada en el proceso de validación del instrumento corresponde a una escala ordinal de cuatro niveles, diseñada con el propósito de permitir a los jueces expertos emitir juicios diferenciados, claros y graduados sobre cada uno de los ítems evaluados. Esta escala evita la opción neutral y obliga a una toma de posición argumentada por parte del evaluador, lo que fortalece la precisión del juicio experto y reduce ambigüedades en la valoración.

El valor 1 (Bajo) se asigna cuando el juez considera que el ítem presenta debilidades significativas en relación con el criterio evaluado, ya sea por falta de pertinencia conceptual, escasa representatividad del constructo o inadecuación al nivel evolutivo de los niños de cinco años. Esta calificación indica que el ítem requiere una revisión sustancial, reformulación profunda o, en casos extremos, su eliminación del instrumento.

El valor 2 (Aceptable) se otorga a aquellos ítems que, aunque guardan relación con el constructo y la dimensión correspondiente, presentan limitaciones parciales en su formulación, claridad semántica o adecuación pedagógica. En este nivel, el ítem es considerado funcional, pero susceptible de ajustes específicos que mejoren su precisión conceptual o su aplicabilidad en el contexto preescolar.

El valor 3 (Alto) indica que el ítem es pertinente, representativo y adecuado para medir la dimensión propuesta, aunque puede requerir ajustes menores de redacción o mediación durante su aplicación. Esta categoría refleja un nivel sólido de correspondencia entre el ítem y el constructo evaluado, así como una adecuada coherencia con el marco teórico de la investigación.

Finalmente, el valor 4 (Muy alto) se asigna cuando el juez considera que el ítem cumple plenamente con los criterios de pertinencia conceptual, representatividad del constructo y adecuación al nivel cognitivo y socioemocional de los niños. Los ítems valorados en este nivel se consideran óptimos, claros y altamente significativos para la medición de la actitud de conservación ambiental en educación preescolar, por lo que no requieren modificaciones sustanciales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

El uso de esta escala de cuatro puntos permite sistematizar el juicio experto, calcular niveles de concordancia interjueces y sustentar metodológicamente la validez de contenido del instrumento, aportando rigor, transparencia y consistencia al proceso de validación dentro de una investigación cuantitativa de nivel doctoral.

Tabla 1 Matriz de valoración del instrumento.

Ítem (enunciado del instrumento)	Dimensión evaluada	Pertinencia conceptual	Representatividad del constructo	Observaciones del juez
Conoce la importancia del agua	Cuidado del agua	4	4	El ítem aborda un concepto ambiental fundamental desde una formulación comprensible y acorde con la edad.
Utiliza el agua de manera racional	Cuidado del agua	4	3	Evalúa una conducta cotidiana observable, aunque depende de la mediación docente para su registro sistemático.
Cierra las llaves después de utilizar	Cuidado del agua	4	4	Conducta concreta que permite identificar hábitos tempranos de conservación ambiental.
Colabora con la mantención del agua	Cuidado del agua	3	3	Relevante, aunque el término requiere contextualización pedagógica durante la aplicación.
Motiva a sus compañeros a hacer un buen uso del agua	Cuidado del agua	3	4	Ítem pertinente para identificar procesos iniciales de liderazgo y conciencia ambiental compartida.
Conoce algunas plantas de su medio y región	Cuidado de las plantas	4	4	Adecuado para vincular el aprendizaje ambiental con el entorno inmediato del niño.
Valora los beneficios de las plantas para la vida	Cuidado de las plantas	4	4	Representa claramente el componente valorativo del constructo ambiental.
Cuida las plantas del entorno de la institución	Cuidado de las plantas	4	4	Conducta observable que evidencia apropiación del cuidado ambiental escolar.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Colabora con el cuidado de las plantas del entorno	Cuidado de las plantas	3	3	Relevante, aunque su medición requiere observación prolongada.
Motiva a sus compañeros/as al cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	3	4	Introduce la dimensión social del aprendizaje ambiental.
Conoce y valora a los animales de su medio y región	Cuidado de los animales	4	4	Ítem coherente con el desarrollo afectivo y ético infantil.
Considera importante alimentar y cuidar a las mascotas	Cuidado de los animales	4	4	Evalúa prácticas cotidianas significativas para el niño.
Colabora con actividades dirigidas al cuidado de los animales	Cuidado de los animales	3	3	Pertinente, aunque depende del contexto familiar y escolar.
Considera importante tratar a los animales con respeto y cariño	Cuidado de los animales	4	4	Alta correspondencia con los fines formativos del nivel inicial.
Motiva a sus compañeros al cuidado y conservación de los animales	Cuidado de los animales	3	4	Indicador válido de interiorización progresiva de valores ambientales.
Deposita los residuos sólidos en el tacho de basura	Reciclaje	4	4	Conducta clara, observable y pertinente para la edad.
Separa los residuos sólidos en biodegradables y no degradables	Reciclaje	3	3	Requiere acompañamiento adulto, pero es formativamente pertinente.
Colabora con las acciones de reciclaje en el aula	Reciclaje	4	4	Ítem alineado con prácticas pedagógicas escolares reales.
Conoce y valora la importancia del reciclaje	Reciclaje	4	4	Evalúa comprensión actitudinal básica del reciclaje.
Motiva a sus compañeros a realizar el reciclado de inservibles	Reciclaje	3	4	Representa proyección social del comportamiento ambiental.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Declaración del experto

Declaro que he revisado el instrumento con criterios académicos y científicos, y que las valoraciones emitidas responden a mi experiencia profesional y formación doctoral en el campo de la educación.



Luis Hernando Chartuny Chima
Doctor en Educación e Innovación

Anexo D3. Validación por experto 3



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Batería para medir la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad

Estimado Doctor: MAURICIO HENAO ECHEVERRY

El presente instrumento tiene como finalidad recabar su juicio de experto respecto a la pertinencia, claridad y representatividad de los ítems que conforman la batería utilizada en la investigación doctoral titulada: *Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico, Colombia, durante el año 2025.*

La batería sometida al proceso de validación fue diseñada originalmente por Cristina Cachay Pérez y Angie Génesis Puyo Cerrón, bajo el título Actitud de conservación ambiental en niños de 5 años (2015), como trabajo de grado desarrollado en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), en la ciudad de Iquitos. Dicha investigación evidenció que aproximadamente el noventa por ciento de los niños evaluados presentaban actitudes desfavorables hacia la conservación ambiental, lo que puso de manifiesto la urgencia de fortalecer los procesos de educación ambiental desde la primera infancia. A partir de este antecedente empírico, la batería se consolidó como un instrumento pertinente para medir disposiciones actitudinales relacionadas con el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje en población preescolar.

Para efectos del presente estudio, el instrumento fue objeto de un proceso de adaptación contextual, lingüística y pedagógica, orientado a garantizar su pertinencia en el contexto educativo colombiano y su adecuación a las características socioculturales y cognitivas de niños y niñas de cinco años. Esta adaptación se realizó sin alterar la estructura conceptual original de la batería, preservando sus dimensiones y el sentido evaluativo de cada ítem, pero ajustando el lenguaje, los referentes situacionales y las expresiones utilizadas, con el fin de favorecer su comprensión y aplicabilidad en escenarios escolares rurales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

En atención al rigor metodológico que exige una investigación cuantitativa de nivel doctoral, se solicita su valiosa colaboración como experto en el campo de la educación, con el propósito de valorar la validez de contenido del instrumento. Su participación resulta fundamental para examinar la pertinencia conceptual, la representatividad del constructo y la adecuación de los ítems al nivel de desarrollo infantil, contribuyendo así al fortalecimiento científico y metodológico de la batería utilizada en esta investigación.

Datos del experto(a) validador(a)

Nombre completo: Mauricio Henao Echeverry
Profesión: Docente primaria
Título(s) académico(s): Ingeniero Químico
Grado máximo obtenido: Doctor en Educación e Innovación
Institución que otorga el título: Universidad de Investigación e Innovación de México
Cargo actual: Docente de Planta
Área(s) de experticia: Ciencias Naturales
Años de experiencia profesional: 15 años
Correo electrónico: maurohe@gmail.com
Ciudad y país: Manizales-Colombia
Fecha de diligenciamiento: Enero 22 de 2025

Orientaciones para el proceso de validación

Se le solicita revisar cuidadosamente cada uno de los ítems del instrumento y emitir su valoración considerando los siguientes criterios:

- **Pertinencia conceptual:** grado en que el ítem se relaciona de manera directa y coherente con el constructo *actitud de conservación ambiental* y con la dimensión específica que pretende evaluar.
- **Representatividad del constructo:** nivel en que el ítem refleja de forma adecuada y suficiente el comportamiento, actitud o disposición ambiental esperada en niños de cinco años.
- **Adecuación al nivel evolutivo:** correspondencia del lenguaje, contenido y situación planteada con las capacidades cognitivas, lingüísticas y socioemocionales propias de la primera infancia.
- **Observaciones cualitativas:** sugerencias de mejora, ajustes semánticos, recomendaciones pedagógicas o comentarios que contribuyan al fortalecimiento del instrumento.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

La escala de valoración utilizada en el proceso de validación del instrumento corresponde a una escala ordinal de cuatro niveles, diseñada con el propósito de permitir a los jueces expertos emitir juicios diferenciados, claros y graduados sobre cada uno de los ítems evaluados. Esta escala evita la opción neutral y obliga a una toma de posición argumentada por parte del evaluador, lo que fortalece la precisión del juicio experto y reduce ambigüedades en la valoración.

El valor 1 (Bajo) se asigna cuando el juez considera que el ítem presenta debilidades significativas en relación con el criterio evaluado, ya sea por falta de pertinencia conceptual, escasa representatividad del constructo o inadecuación al nivel evolutivo de los niños de cinco años. Esta calificación indica que el ítem requiere una revisión sustancial, reformulación profunda o, en casos extremos, su eliminación del instrumento.

El valor 2 (Aceptable) se otorga a aquellos ítems que, aunque guardan relación con el constructo y la dimensión correspondiente, presentan limitaciones parciales en su formulación, claridad semántica o adecuación pedagógica. En este nivel, el ítem es considerado funcional, pero susceptible de ajustes específicos que mejoren su precisión conceptual o su aplicabilidad en el contexto preescolar.

El valor 3 (Alto) indica que el ítem es pertinente, representativo y adecuado para medir la dimensión propuesta, aunque puede requerir ajustes menores de redacción o mediación durante su aplicación. Esta categoría refleja un nivel sólido de correspondencia entre el ítem y el constructo evaluado, así como una adecuada coherencia con el marco teórico de la investigación.

Finalmente, el valor 4 (Muy alto) se asigna cuando el juez considera que el ítem cumple plenamente con los criterios de pertinencia conceptual, representatividad del constructo y adecuación al nivel cognitivo y socioemocional de los niños. Los ítems valorados en este nivel se consideran óptimos, claros y altamente significativos para la medición de la actitud de conservación ambiental en educación preescolar, por lo que no requieren modificaciones sustanciales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

El uso de esta escala de cuatro puntos permite sistematizar el juicio experto, calcular niveles de concordancia interjueces y sustentar metodológicamente la validez de contenido del instrumento, aportando rigor, transparencia y consistencia al proceso de validación dentro de una investigación cuantitativa de nivel doctoral.

Tabla 1 Matriz de valoración del instrumento.

Ítem (enunciado del instrumento)	Dimensión evaluada	Pertinencia conceptual	Representatividad del constructo	Observaciones del juez
Conoce la importancia del agua	Cuidado del agua	4	4	El ítem aborda un concepto ambiental fundamental desde una formulación comprensible y acorde con la edad.
Utiliza el agua de manera racional	Cuidado del agua	4	3	Evalúa una conducta cotidiana observable, aunque depende de la mediación docente para su registro sistemático.
Cierra las llaves después de utilizar	Cuidado del agua	4	4	Conducta concreta que permite identificar hábitos tempranos de conservación ambiental.
Colabora con la mantención del agua	Cuidado del agua	3	3	Relevante, aunque el término requiere contextualización pedagógica durante la aplicación.
Motiva a sus compañeros a hacer un buen uso del agua	Cuidado del agua	3	4	Ítem pertinente para identificar procesos iniciales de liderazgo y conciencia ambiental compartida.
Conoce algunas plantas de su medio y región	Cuidado de las plantas	4	4	Adecuado para vincular el aprendizaje ambiental con el entorno inmediato del niño.
Valora los beneficios de las plantas para la vida	Cuidado de las plantas	4	4	Representa claramente el componente valorativo del constructo ambiental.
Cuida las plantas del entorno de la institución	Cuidado de las plantas	4	4	Conducta observable que evidencia apropiación del cuidado ambiental escolar.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

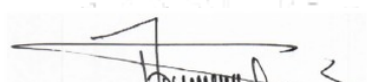
Colabora con el cuidado de las plantas del entorno	Cuidado de las plantas	3	3	Relevante, aunque su medición requiere observación prolongada.
Motiva a sus compañeros/as al cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	3	4	Introduce la dimensión social del aprendizaje ambiental.
Conoce y valora a los animales de su medio y región	Cuidado de los animales	4	4	Ítem coherente con el desarrollo afectivo y ético infantil.
Considera importante alimentar y cuidar a las mascotas	Cuidado de los animales	4	4	Evalúa prácticas cotidianas significativas para el niño.
Colabora con actividades dirigidas al cuidado de los animales	Cuidado de los animales	3	3	Pertinente, aunque depende del contexto familiar y escolar.
Considera importante tratar a los animales con respeto y cariño	Cuidado de los animales	4	4	Alta correspondencia con los fines formativos del nivel inicial.
Motiva a sus compañeros al cuidado y conservación de los animales	Cuidado de los animales	3	4	Indicador válido de interiorización progresiva de valores ambientales.
Deposita los residuos sólidos en el tacho de basura	Reciclaje	4	4	Conducta clara, observable y pertinente para la edad.
Separa los residuos sólidos en biodegradables y no degradables	Reciclaje	3	3	Requiere acompañamiento adulto, pero es formativamente pertinente.
Colabora con las acciones de reciclaje en el aula	Reciclaje	4	4	Ítem alineado con prácticas pedagógicas escolares reales.
Conoce y valora la importancia del reciclaje	Reciclaje	4	4	Evalúa comprensión actitudinal básica del reciclaje.
Motiva a sus compañeros a realizar el reciclado de inservibles	Reciclaje	3	4	Representa proyección social del comportamiento ambiental.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Declaración del experto

Declaro que he revisado el instrumento con criterios académicos y científicos, y que las valoraciones emitidas responden a mi experiencia profesional y formación doctoral en el campo de la educación.



Mauricio Henao Echeverry
Doctor en Educación e Innovación



Anexo D4. Validación por experto 4



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Batería para medir la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad

Estimado Doctor: MAYER JULIÁN PALACIOS ARENAS

El presente instrumento tiene como finalidad recabar su juicio de experto respecto a la pertinencia, claridad y representatividad de los ítems que conforman la batería utilizada en la investigación doctoral titulada: *Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico, Colombia, durante el año 2025.*

La batería sometida al proceso de validación fue diseñada originalmente por Cristina Cachay Pérez y Angie Génesis Puyo Cerrón, bajo el título Actitud de conservación ambiental en niños de 5 años (2015), como trabajo de grado desarrollado en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), en la ciudad de Iquitos. Dicha investigación evidenció que aproximadamente el noventa por ciento de los niños evaluados presentaban actitudes desfavorables hacia la conservación ambiental, lo que puso de manifiesto la urgencia de fortalecer los procesos de educación ambiental desde la primera infancia. A partir de este antecedente empírico, la batería se consolidó como un instrumento pertinente para medir disposiciones actitudinales relacionadas con el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje en población preescolar.

Para efectos del presente estudio, el instrumento fue objeto de un proceso de adaptación contextual, lingüística y pedagógica, orientado a garantizar su pertinencia en el contexto educativo colombiano y su adecuación a las características socioculturales y cognitivas de niños y niñas de cinco años. Esta adaptación se realizó sin alterar la estructura conceptual original de la batería, preservando sus dimensiones y el sentido evaluativo de cada ítem, pero ajustando el lenguaje, los referentes situacionales y las expresiones utilizadas, con el fin de favorecer su comprensión y aplicabilidad en escenarios escolares rurales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

En atención al rigor metodológico que exige una investigación cuantitativa de nivel doctoral, se solicita su valiosa colaboración como experto en el campo de la educación, con el propósito de valorar la validez de contenido del instrumento. Su participación resulta fundamental para examinar la pertinencia conceptual, la representatividad del constructo y la adecuación de los ítems al nivel de desarrollo infantil, contribuyendo así al fortalecimiento científico y metodológico de la batería utilizada en esta investigación.

Datos del experto(a) validador(a)

Nombre completo: Mayer Julián Palacios Arenas
Profesión: Docente primaria
Título(s) académico(s): Licenciado en Matemáticas
Grado máximo obtenido: Doctor en Educación e Innovación
Institución que otorga el título: Universidad de Investigación e Innovación de México
Cargo actual: Docente en propiedad
Área(s) de experticia: Matemáticas
Años de experiencia profesional: 15 años
Correo electrónico: julianpalacios9212@gmail.com
Ciudad y país: San Vicente, Santander, Colombia
Fecha de diligenciamiento: Enero 22 de 2025

Orientaciones para el proceso de validación

Se le solicita revisar cuidadosamente cada uno de los ítems del instrumento y emitir su valoración considerando los siguientes criterios:

- **Pertinencia conceptual:** grado en que el ítem se relaciona de manera directa y coherente con el constructo *actitud de conservación ambiental* y con la dimensión específica que pretende evaluar.
- **Representatividad del constructo:** nivel en que el ítem refleja de forma adecuada y suficiente el comportamiento, actitud o disposición ambiental esperada en niños de cinco años.
- **Adecuación al nivel evolutivo:** correspondencia del lenguaje, contenido y situación planteada con las capacidades cognitivas, lingüísticas y socioemocionales propias de la primera infancia.
- **Observaciones cualitativas:** sugerencias de mejora, ajustes semánticos, recomendaciones pedagógicas o comentarios que contribuyan al fortalecimiento del instrumento.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

La escala de valoración utilizada en el proceso de validación del instrumento corresponde a una escala ordinal de cuatro niveles, diseñada con el propósito de permitir a los jueces expertos emitir juicios diferenciados, claros y graduados sobre cada uno de los ítems evaluados. Esta escala evita la opción neutral y obliga a una toma de posición argumentada por parte del evaluador, lo que fortalece la precisión del juicio experto y reduce ambigüedades en la valoración.

El valor 1 (Bajo) se asigna cuando el juez considera que el ítem presenta debilidades significativas en relación con el criterio evaluado, ya sea por falta de pertinencia conceptual, escasa representatividad del constructo o inadecuación al nivel evolutivo de los niños de cinco años. Esta calificación indica que el ítem requiere una revisión sustancial, reformulación profunda o, en casos extremos, su eliminación del instrumento.

El valor 2 (Aceptable) se otorga a aquellos ítems que, aunque guardan relación con el constructo y la dimensión correspondiente, presentan limitaciones parciales en su formulación, claridad semántica o adecuación pedagógica. En este nivel, el ítem es considerado funcional, pero susceptible de ajustes específicos que mejoren su precisión conceptual o su aplicabilidad en el contexto preescolar.

El valor 3 (Alto) indica que el ítem es pertinente, representativo y adecuado para medir la dimensión propuesta, aunque puede requerir ajustes menores de redacción o mediación durante su aplicación. Esta categoría refleja un nivel sólido de correspondencia entre el ítem y el constructo evaluado, así como una adecuada coherencia con el marco teórico de la investigación.

Finalmente, el valor 4 (Muy alto) se asigna cuando el juez considera que el ítem cumple plenamente con los criterios de pertinencia conceptual, representatividad del constructo y adecuación al nivel cognitivo y socioemocional de los niños. Los ítems valorados en este nivel se consideran óptimos, claros y altamente significativos para la medición de la actitud de conservación ambiental en educación preescolar, por lo que no requieren modificaciones sustanciales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

El uso de esta escala de cuatro puntos permite sistematizar el juicio experto, calcular niveles de concordancia interjueces y sustentar metodológicamente la validez de contenido del instrumento, aportando rigor, transparencia y consistencia al proceso de validación dentro de una investigación cuantitativa de nivel doctoral.

Tabla 1 Matriz de valoración del instrumento.

Ítem (enunciado del instrumento)	Dimensión evaluada	Pertinencia conceptual	Representatividad del constructo	Observaciones del juez
Conoce la importancia del agua	Cuidado del agua	4	4	El ítem introduce de manera adecuada la noción de recurso vital desde una perspectiva pedagógica.
Utiliza el agua de manera racional	Cuidado del agua	4	3	Conducta pertinente, aunque requiere observación sistemática guiada.
Cierra las llaves después de utilizar	Cuidado del agua	4	4	Práctica observable que facilita la evaluación objetiva.
Colabora con la mantención del agua	Cuidado del agua	3	3	Válido conceptualmente, requiere acompañamiento explicativo.
Motiva a sus compañeros a hacer un buen uso del agua	Cuidado del agua	3	4	Ítem valioso para identificar liderazgo ambiental incipiente.
Conoce algunas plantas de su medio y región	Cuidado de las plantas	4	4	Adecuado para fortalecer el vínculo escuela-entorno.
Valora los beneficios de las plantas para la vida	Cuidado de las plantas	4	4	Representa valores ambientales esenciales de forma clara.
Cuida las plantas del entorno de la institución	Cuidado de las plantas	4	4	Conducta observable y formativamente relevante.
Colabora con el cuidado de las plantas del entorno	Cuidado de las plantas	3	3	Relevante, aunque dependiente del contexto institucional.
Motiva a sus compañeros/as al cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	3	4	Introduce componente social del aprendizaje ambiental.
Conoce y valora a los animales de su medio y región	Cuidado de los animales	4	4	Ítem coherente con el desarrollo ético infantil.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Considera importante alimentar y cuidar a las mascotas	Cuidado de los animales	4	4	Evalúa prácticas significativas del entorno familiar y escolar.
Colabora con actividades dirigidas al cuidado de los animales	Cuidado de los animales	3	3	Requiere observación mediada para su valoración.
Considera importante tratar a los animales con respeto y cariño	Cuidado de los animales	4	4	Alta coherencia con los objetivos formativos del nivel inicial.
Motiva a sus compañeros al cuidado y conservación de los animales	Cuidado de los animales	3	4	Indicador pertinente de interiorización progresiva.
Deposita los residuos sólidos en el tacho de basura	Reciclaje	4	4	Conducta clara y plenamente representativa.
Separa los residuos sólidos en biodegradables y no degradables	Reciclaje	3	3	Requiere acompañamiento docente para su comprensión.
Colabora con las acciones de reciclaje en el aula	Reciclaje	4	4	Ítem con alto valor pedagógico y práctico.
Conoce y valora la importancia del reciclaje	Reciclaje	4	4	Evalúa comprensión básica del reciclaje.
Motiva a sus compañeros a realizar el reciclado de inservibles	Reciclaje	3	4	Adecuado para valorar proyección social del comportamiento ambiental.

Declaración del experto

Declaro que he revisado el instrumento con criterios académicos y científicos, y que las valoraciones emitidas responden a mi experiencia profesional y formación doctoral en el campo de la educación.


Mayer Julián Palacios Arenas
 Doctor en Educación e Innovación

Anexo D5. Validación por experto 5



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Batería para medir la actitud de conservación ambiental en niños de cinco años de edad

Estimado Doctor: ROBIN MARIO ESCOBAR ESCOBAR

El presente instrumento tiene como finalidad recabar su juicio de experto respecto a la pertinencia, claridad y representatividad de los ítems que conforman la batería utilizada en la investigación doctoral titulada: *Estrategia pedagógica para contribuir a la mejora del desempeño académico, mediante la promoción de actitudes de conservación ambiental a través de prácticas educativas ambientales, en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico, Colombia, durante el año 2025.*

La batería sometida al proceso de validación fue diseñada originalmente por Cristina Cachay Pérez y Angie Génesis Puyo Cerrón, bajo el título Actitud de conservación ambiental en niños de 5 años (2015), como trabajo de grado desarrollado en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), en la ciudad de Iquitos. Dicha investigación evidenció que aproximadamente el noventa por ciento de los niños evaluados presentaban actitudes desfavorables hacia la conservación ambiental, lo que puso de manifiesto la urgencia de fortalecer los procesos de educación ambiental desde la primera infancia. A partir de este antecedente empírico, la batería se consolidó como un instrumento pertinente para medir disposiciones actitudinales relacionadas con el cuidado del agua, las plantas, los animales y el reciclaje en población preescolar.

Para efectos del presente estudio, el instrumento fue objeto de un proceso de adaptación contextual, lingüística y pedagógica, orientado a garantizar su pertinencia en el contexto educativo colombiano y su adecuación a las características socioculturales y cognitivas de niños y niñas de cinco años. Esta adaptación se realizó sin alterar la estructura conceptual original de la batería, preservando sus dimensiones y el sentido evaluativo de cada ítem, pero ajustando el lenguaje, los referentes situacionales y las expresiones utilizadas, con el fin de favorecer su comprensión y aplicabilidad en escenarios escolares rurales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

En atención al rigor metodológico que exige una investigación cuantitativa de nivel doctoral, se solicita su valiosa colaboración como experto en el campo de la educación, con el propósito de valorar la validez de contenido del instrumento. Su participación resulta fundamental para examinar la pertinencia conceptual, la representatividad del constructo y la adecuación de los ítems al nivel de desarrollo infantil, contribuyendo así al fortalecimiento científico y metodológico de la batería utilizada en esta investigación.

Datos del experto(a) validador(a)

Nombre completo: Robin Mario Escobar Escobar
Profesión: Docente Universitario
Título(s) académico(s): Licenciado en Matemáticas y Física
Grado máximo obtenido: Doctor en Educación e Innovación
Institución que otorga el título: Universidad de Investigación e Innovación de México
Cargo actual: Docente en propiedad
Área(s) de experticia: Estadística e Investigación Social
Años de experiencia profesional: 22 años
Correo electrónico: romaes@utp.edu.co
Ciudad y país: Pereira -Colombia
Fecha de diligenciamiento: Enero 22 de 2025

Orientaciones para el proceso de validación

Se le solicita revisar cuidadosamente cada uno de los ítems del instrumento y emitir su valoración considerando los siguientes criterios:

- **Pertinencia conceptual:** grado en que el ítem se relaciona de manera directa y coherente con el constructo *actitud de conservación ambiental* y con la dimensión específica que pretende evaluar.
- **Representatividad del constructo:** nivel en que el ítem refleja de forma adecuada y suficiente el comportamiento, actitud o disposición ambiental esperada en niños de cinco años.
- **Adecuación al nivel evolutivo:** correspondencia del lenguaje, contenido y situación planteada con las capacidades cognitivas, lingüísticas y socioemocionales propias de la primera infancia.
- **Observaciones cualitativas:** sugerencias de mejora, ajustes semánticos, recomendaciones pedagógicas o comentarios que contribuyan al fortalecimiento del instrumento.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

La escala de valoración utilizada en el proceso de validación del instrumento corresponde a una escala ordinal de cuatro niveles, diseñada con el propósito de permitir a los jueces expertos emitir juicios diferenciados, claros y graduados sobre cada uno de los ítems evaluados. Esta escala evita la opción neutral y obliga a una toma de posición argumentada por parte del evaluador, lo que fortalece la precisión del juicio experto y reduce ambigüedades en la valoración.

El valor 1 (Bajo) se asigna cuando el juez considera que el ítem presenta debilidades significativas en relación con el criterio evaluado, ya sea por falta de pertinencia conceptual, escasa representatividad del constructo o inadecuación al nivel evolutivo de los niños de cinco años. Esta calificación indica que el ítem requiere una revisión sustancial, reformulación profunda o, en casos extremos, su eliminación del instrumento.

El valor 2 (Aceptable) se otorga a aquellos ítems que, aunque guardan relación con el constructo y la dimensión correspondiente, presentan limitaciones parciales en su formulación, claridad semántica o adecuación pedagógica. En este nivel, el ítem es considerado funcional, pero susceptible de ajustes específicos que mejoren su precisión conceptual o su aplicabilidad en el contexto preescolar.

El valor 3 (Alto) indica que el ítem es pertinente, representativo y adecuado para medir la dimensión propuesta, aunque puede requerir ajustes menores de redacción o mediación durante su aplicación. Esta categoría refleja un nivel sólido de correspondencia entre el ítem y el constructo evaluado, así como una adecuada coherencia con el marco teórico de la investigación.

Finalmente, el valor 4 (Muy alto) se asigna cuando el juez considera que el ítem cumple plenamente con los criterios de pertinencia conceptual, representatividad del constructo y adecuación al nivel cognitivo y socioemocional de los niños. Los ítems valorados en este nivel se consideran óptimos, claros y altamente significativos para la medición de la actitud de conservación ambiental en educación preescolar, por lo que no requieren modificaciones sustanciales.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

El uso de esta escala de cuatro puntos permite sistematizar el juicio experto, calcular niveles de concordancia interjueces y sustentar metodológicamente la validez de contenido del instrumento, aportando rigor, transparencia y consistencia al proceso de validación dentro de una investigación cuantitativa de nivel doctoral.

Tabla 1 Matriz de valoración del instrumento.

Ítem (enunciado del instrumento)	Dimensión evaluada	Pertinencia conceptual	Representatividad del constructo	Observaciones del juez
Conoce la importancia del agua	Cuidado del agua	4	4	Ítem fundamental para introducir conciencia ambiental temprana.
Utiliza el agua de manera racional	Cuidado del agua	4	3	Conducta pertinente, su valoración depende de observación contextual.
Cierra las llaves después de utilizar	Cuidado del agua	4	4	Práctica concreta y evaluable en contextos cotidianos.
Colabora con la mantención del agua	Cuidado del agua	3	3	Relevante, requiere mediación conceptual durante la aplicación.
Motiva a sus compañeros a hacer un buen uso del agua	Cuidado del agua	3	4	Indicador adecuado de conciencia ambiental compartida.
Conoce algunas plantas de su medio y región	Cuidado de las plantas	4	4	Contextualiza el aprendizaje ambiental desde el entorno inmediato.
Valora los beneficios de las plantas para la vida	Cuidado de las plantas	4	4	Representa valores ambientales esenciales.
Cuida las plantas del entorno de la institución	Cuidado de las plantas	4	4	Conducta observable con alta representatividad.
Colabora con el cuidado de las plantas del entorno	Cuidado de las plantas	3	3	Pertinente, aunque dependiente de actividades guiadas.
Motiva a sus compañeros/as al cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas	3	4	Evalúa socialización de actitudes ambientales.
Conoce y valora a los animales de su medio y región	Cuidado de los animales	4	4	Ítem coherente con educación ambiental afectiva.
Considera importante alimentar y cuidar a las mascotas	Cuidado de los animales	4	4	Evalúa prácticas cotidianas significativas.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Colabora con actividades dirigidas al cuidado de los animales	Cuidado de los animales	3	3	Relevante, aunque su evaluación requiere observación prolongada.
Considera importante tratar a los animales con respeto y cariño	Cuidado de los animales	4	4	Alta correspondencia con fines éticos de la educación inicial.
Motiva a sus compañeros al cuidado y conservación de los animales	Cuidado de los animales	3	4	Indicador válido de proyección social del valor ambiental.
Deposita los residuos sólidos en el tacho de basura	Reciclaje	4	4	Conducta clara y observable.
Separa los residuos sólidos en biodegradables y no degradables	Reciclaje	3	3	Requiere acompañamiento adulto, pero es formativamente pertinente.
Colabora con las acciones de reciclaje en el aula	Reciclaje	4	4	Ítem alineado con prácticas escolares reales.
Conoce y valora la importancia del reciclaje	Reciclaje	4	4	Evalúa comprensión actitudinal del reciclaje.
Motiva a sus compañeros a realizar el reciclado de inservibles	Reciclaje	3	4	Representa interiorización y socialización del comportamiento ambiental.

Declaración del experto

Declaro que he revisado el instrumento con criterios académicos y científicos, y que las valoraciones emitidas responden a mi experiencia profesional y formación doctoral en el campo de la educación.

Robin Mario Escobar Escobar
 Doctor en Educación e Innovación

Anexo E. Propuesta de transformación.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

		5. Colaborar con las distintas actividades a través de jornadas y campañas pedagógicas en pro de una cultura para el mejoramiento del medio ambiente.
Indicadores de logros curriculares a vincular	- Habla espontáneamente con compañeros y maestros. - Interpreta cuentos y muestra agrado por ellos. - Narra y describe lugares, situaciones vividas en los cuentos e historias. - Inventa cuentos partiendo de sugerencias dadas. - Identifica personajes importantes del cuento y los describe. - Selecciona adecuadamente el material utilizado en sus creaciones. - Manifiesta agrado por sus creaciones artísticas. - Posee creatividad para realizar sus trabajos. - Valora sus creaciones y las de los demás. - Tiene talento en expresiones artísticas. - Mantiene un adecuado comportamiento en los distintos lugares que hace presencia.	



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA ESTRATEGIA PROPUESTA

FICHA TÉCNICA DE LA ESTRATEGIA		
Duración	20 horas	
Abordaje curricular	Periodo 4	Descripción de los logros curriculares a alcanzar: - Dialogar y mantener una comunicación libre y espontánea con sus compañeros y docente permitiendo una mejor integración. - Ejercitar la expresión artística mediante la decoración de figuras basadas en el rayado, punteado, coloreado, arrugado, rasgado, pegado, modelado. - Practicar en su cotidianidad los valores de respeto y responsabilidad. - Reconocer y clasificar algunas características generales de los animales domésticos y salvajes.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	- Se comporta de manera adecuada con el ambiente natural. - Cuidar y respetar su sede educativa y el ambiente natural; asumiendo con responsabilidad las normas. - Identifica características propias de los animales salvajes y domésticos. - Reconoce la utilidad que prestan algunos animales en la vida del hombre. - Manifiesta el cuidado y afecto a los animales domésticos que tiene en su casa. - Realiza actividades para mejorar el aspecto físico de la sede. - Mantiene aseado su salón. - Reconoce la importancia del reciclaje. - Clasifica los residuos sólidos en recipientes adecuadamente. - Elabora menajes alusivos a la conservación de un ambiente saludable y natural.
Aspectos de la educación ambiental	Ahorro de energía Ahorro del agua Saneamiento ambiental. Buenas prácticas ambientales.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	Cambio Climático. Biodiversidad. Prevención de riesgos. Reutilización y reciclaje de residuos sólidos.	
Ámbitos	Cognitivo, Afectivo, Conativo y Activo	
Objetivos y metas	Objetivos ambientales	Metas ambientales
	Instruir para el fomento de la conciencia de ahorro de agua.	Introducir al concepto de ahorro de agua mediante actividades vinculadas a los logros curriculares
		Generar reflexión en torno al ahorro de agua mediante actividades vinculadas a los logros curriculares
		Discutir buenas prácticas para el ahorro de agua
		Fomentar la sensibilidad frente a acciones como el desperdicio del agua



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	Instruir para el fomento de la conciencia de ahorro de energía.	Instruir sobre prácticas adecuadas para el ahorro de energía
		Generar reflexión en torno al impacto del consumo energético y cómo este termina causando el fenómeno del calentamiento global
	Educar en torno al saneamiento ambiental desde las buenas prácticas para la no contaminación.	Generar discusión y reflexión en torno a historias relacionadas con el impacto de la contaminación
		Propiciar comportamientos adecuados respecto a la contaminación mediante el diálogo y el debate respetuoso entre el grupo.
	Introducir conocimientos básicos sobre el Cambio Climático.	Presentar las causas del cambio climático
		Presentar los efectos del cambio climático en el entorno y la vida del ser humano
		Reconocer los efectos del cambio climático
		Presentar la flora como parte de la biodiversidad



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	Presentar los componentes básicos de la biodiversidad.	Presentar la fauna como parte de la biodiversidad
		Generar sensibilidad sobre el cuidado de las plantas y los animales
	Introducir conceptos básicos sobre la prevención de riesgos ambientales.	Sensibilizar sobre los efectos de la contaminación y los riesgos a los cuales se ven sometidos los seres humanos ante este tipo de prácticas
		Presentar diferentes mecanismos a partir de los cuales el hombre puede aportar en la prevención de riesgos ambientales
	Presentar los fundamentos de la reutilización y reciclaje de residuos sólidos.	Dar a conocer para qué sirve el reciclaje
		Presentar la clasificación básica de residuos sólidos
Fecha de ejecución	9 – 30 de septiembre de 2019	



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Indicadores de evaluación de la educación ambiental	Reconoce la importancia del ahorro del agua Reconoce la importancia del ahorro de energía Comprende las consecuencias de botar basura a las calles Comprende la responsabilidad del hombre sobre el cambio climático Diferencia las prácticas ambientales adecuadas frente a las inadecuadas Reconoce a las plantas y a los animales como parte de la naturaleza Reconoce buenas prácticas para la revención de riesgos ambientales Reconoce prácticas sobre reutilización y reciclaje de residuos sólidos
Costo de la implementación de la estrategia	\$0 La implementación de la estrategia no tiene ningún costo en tanto que la institución cuenta con los recursos requeridos para su ejecución.
ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
MOMENTO	ESTRATEGIAS PROPUESTAS
	RECURSOS



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Introducción	La profesora manifiesta a sus estudiantes: "En la clase de hoy, no solo comentaremos un lindo cuento que traigo para ustedes, sino que también reflexionaremos sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, la no contaminación y el ahorro de la energía y el agua, entre otros aspectos importantes para la convivencia en armonía con nuestro entorno natural".	Ninguno
Desarrollo de la temática	Una de las estrategias propuestas es la lectura del siguiente cuento, el cual no sólo permitirá cumplir con objetivos curriculares como lo es la identificación de personajes importantes del cuento, sino que también trae una moraleja de sanidad ambiental, de modo que se cumplirá no solo con el propósito del contenido curricular, sino también con el aporte a la sensibilidad ambiental. Lectura de cuento: El niño que perdió el paisaje. Juanito era un niño muy querido y consentido por sus padres, ellos le daban diariamente una lonchera con una gran cantidad de comida y golosinas que él	Videobeam mediante el cual la docente proyectará imágenes alusivas al cuento leído en sus diferentes momentos. Cartulina



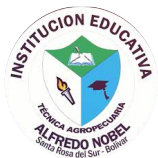
**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	prefería consumir camino a casa, después de salir del colegio. Mientras caminaba, él disfrutaba un bello paisaje, observaba los peses que nadaban en el río, admiraba las verdes praderas sobre las cuales jugaba un hermoso perrito de llamado Rocky, este era el perrito de Carolina, una de sus compañeras de salón. Mientras Juanito caminaba diariamente a casa, consumía su lonchera y tiraba las envolturas al piso, e incluso, consideró que no sería tan malo tirar las latas de sus bebidas al río. Días después, regresando del colegio, pudo ver con tristeza que los peces que nadaban felizmente en el río ya no estaban, la verde pradera estaba seca, y el Rocky, el perro de Carolina, no estaba jugando; así que decidió parar en casa de su compañera a preguntarle qué había sucedido con el bello paisaje que había allí. Muy triste Carolina le contó a Juanito que muchos peces habían muerto atrapados en unas latas de gaseosa que habían sido tiradas al río; y que, además, la verde pradera se había secado porque había una gran cantidad de envolturas de comida allí, y que estas liberaron sustancias tóxicas que contaminaron	Marcadores Pegante Tijeras de punta redonda
--	--	--



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	los suelos, y por eso el prado se secó y nunca volvió a crecer ni a tener su hermoso color verde. Pero la peor noticia aún faltaba, Rocky, el hermoso perrito de Carolina, encontró restos de papas en una envoltura que había sido tirada al suelo, y al tratar de comerlos, terminó consumiendo el plástico que lo hizo atorar y ahogarse; Rocky había muerto. Juanito lloró en todo su camino a casa, pues él se sintió culpable sabiendo que él había sido responsable de tirar esas basuras al río y al suelo, basuras que tanto daño habían causado a la naturaleza. Al llegar a casa, la mamá de Juanito le preguntó el motivo de su llanto, y él le contó todo lo sucedido. La mamá de Juanito le dijo que entendía su tristeza, y que claramente había actuado de manera egoísta y sin pensar en el daño que causaba con sus acciones; sin embargo, le dijo que aún estaba a tiempo de corregir sus errores, y que, podía de ahora en adelante evitar este tipo de daños haciendo uso de las canecas de la basura, recordándole que si no encontraba alguna cercana, tenía la posibilidad de guardar la basura en su	
--	---	--



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	maletín mientras llegaba a un lugar donde pudiera depositarla en un cesto de manera segura. La vida de Juanito no volvió a ser la misma, desde ese día en adelante nunca volvió a contaminar su entorno, e incluso se acostumbró a recoger del piso basuras que otros botaban para depositarlas en los recipientes que corresponde; así, su vida fue más tranquila y feliz, sabiendo que protegía a las plantas, animales y suelos. FIN	
	Ronda de preguntas <i>La docente realiza la siguiente ronda de preguntas a sus estudiantes, fomentando la participación de todo el grupo y estimulando la opinión. La docente corregirá u orientará a los estudiantes cuando lo considere pertinente.</i> Preguntas orientadas a los logros curriculares	



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	¿Qué personajes había en el cuento? ¿Cómo eran? Preguntas orientadas a la reflexión en sanidad ambiental ¿Por qué murieron los peces? ¿Por qué murió Rocky? ¿Qué sentiste al saber que Rocky murió por los hábitos inadecuados que tenía Juanito al botar basura a la calle? ¿Por qué se secaron las verdes praderas? ¿Por qué Juanito se sintió responsable de los problemas que sufrió el medio ambiente? ¿Consideran que fue importante el cambio de comportamiento de Juanito? ¿Qué aspectos mejoró Juanito respecto a su comportamiento en el cuidado del medio ambiente? ¿Han cometido ustedes alguna vez los errores que cometió Juanito?	
--	--	--



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Ronda de preguntas de reflexión -ahorro de agua y energía –

Logro curricular: Generación de un diálogo espontáneo entre profesor y estudiantes.

Ahorro de agua

La docente presenta la siguiente imagen a los niños y les pregunta:

¿Para qué usamos el agua?



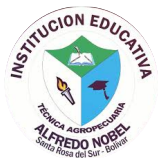
**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**



¿Ustedes creen que el agua se puede agotar?

- La profesora explica que el agua es un recurso natural no renovable-

¿Qué crees que pasaría si llegas con sed a tu casa y tu mamá te dice que no hay agua?



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	¿Qué pasaría si no hay agua para alguna de estas actividades? ¿Qué actividades podemos llevar a cabo para el ahorro de agua? Ahorro de energía <i>La docente proyecta la siguiente imagen y les realiza las siguientes preguntas a los estudiantes:</i> 	
--	--	--



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	¿Saben por qué el consumo de energía afecta el medio ambiente? ¿Qué actividades podemos llevar a cabo para el ahorro de energía? <i>La profesora explica que la producción de energía genera emisiones de una sustancia llamada CO₂ que daña la capa de ozono, por cuanto la tierra recibe mayor radiación solar, la cual está derritiendo glaciares y esto, en consecuencia genera desastres como los Tsunamis, y otros-</i> - Se promueve la participación para que los niños opinen y den sus respuestas, a través de la argumentación y el diálogo respetuoso -	
	Material multimedia complementario	



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**



La docente proyecta el video contenido en el siguiente Link relacionado con las consecuencias de la contaminación del agua; este, además de presentar dichas consecuencias, vincula una temática fundamental que es el la forma cómo se da el climático y la incidencia que tiene el hombre sobre tal fenómeno.

https://www.youtube.com/watch?v=S_SaCPa1Zkg

Posteriormente se despliegan las siguientes preguntas alusivas al video:



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

¿Cómo se contaminan las aguas?

¿Por qué es tan importante el agua?

Este apartado permitirá desarrollar el siguiente indicador curricular: 'Narra y describe lugares, situaciones vividas en los cuentos e historias.'

Recicleje

La docente pregunta a los estudiantes ¿Sabían que la basura se puede reutilizar? – Los estudiantes responden –

La clasificación de basura permite reducir la cantidad de residuos que se generan, ya que muchos materiales son reutilizados, por ejemplo: ¿sabían que con botellas plásticas se pueden elaborar portalápices como estos?

La docente proyecta la siguiente imagen haciendo uso de un videobeam



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**



Estos lindos portalápices son hechos con botellas plásticas que son recortadas y pintadas de hermosos colores; pero para poder reciclar, es necesario clasificar adecuadamente los residuos, es decir, las basuras. Para ello existen recipientes especiales.

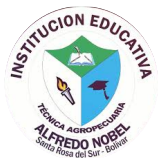


**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

-La docente proyecta el siguiente Videocuento sobre el recicleje y la clasificación de residuos- <https://www.youtube.com/watch?v=kj6B1tFZtQM>



La docente promueve la participación de los estudiantes mediante preguntas tales como:



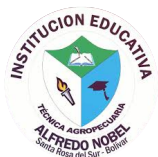
**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

¿Quién me puede relatar qué pasó en la historia del anterior videocuento?

A través de esta actividad se desarrolla la competencia curricular "Narra y describe lugares, situaciones vividas en los cuentos e historias"

Una vez presentado el video relacionado, la docente explica que para poder reutilizar los residuos, estos deben ser clasificados en 3 tipos básicos que son el papel, el vidrio y el plástico, la docente lleva a la clase 10 residuos de cada una de las tipologías (para un total de 30 productos) los cuales serán repartidos (uno por estudiantes),

Posteriormente elabora con ayuda de sus estudiantes una cartelera como la que se presenta a continuación, fomentando el trabajo en grupo y la valoración del aporte propio y de los demás a la creación artística, en la cual cada uno de los estudiantes debe pegar su residuo en el recipiente que corresponda, esto con ayuda de la docente y sus compañeros.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**



La docente debe promover la participación y discusión a lo largo del proceso de clasificación.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	Una vez terminada esta actividad, la docente pide a los estudiantes que cada uno de ellos recoja del piso (dentro o fuera del salón) 2 residuos que encuentren en el piso, y regresen al salón y los peguen en la cartelera según corresponda. Mediante la realización de esta actividad se espera desarrollar las competencias curriculares: "Manifiesta agrado por sus creaciones artísticas", "Posee creatividad para realizar sus trabajos", "Valora sus creaciones y las de los demás", "Tiene talento en expresiones artísticas", "Realiza actividades para mejorar el aspecto físico de la sede", "Mantiene aseado su salón", "Reconoce la importancia del reciclaje" y "Clasifica los residuos sólidos en recipientes adecuadamente". Finalmente, la docente proporciona a los estudiantes un pliego de cartulina en grupos de a 4 niños, así como marcadores, pegante y recortes de figuras de animales y plantas; la docente solicita a los niños que construyan en sus cartulinas una imagen alusiva al cuidado del medio ambiente, esperando así que se logre el	
--	---	--



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

	indicador curricular "Elabora mensajes alusivos a la conservación de un ambiente saludable y natural".	
Evaluación de la temática	La profesora pregunta a los niños de manera grupal: De acuerdo con lo que hemos visto hoy: ¿Es importante el ahorro del agua? ¿Es importante el ahorro de energía? ¿Cuáles son las consecuencias de botar basura a las calles? ¿Tiene que ver el hombre en el cambio climático? ¿Qué tipo de materiales podemos clasificar al momento de reciclar?	Ninguno

Anexo F. Validación por prueba de Delphi de la propuesta de transformación.

Anexo F1. Validación por experto 1 prueba de Delphi propuesta de transformación



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN PARA EXPERTOS

**Validación de la Propuesta de Transformación Pedagógica Ambiental en Educación
Preescolar Rural**

Encabezado explicativo para el experto

Estimada Doctora Ana Lucia Hidalgo:

El presente instrumento tiene como propósito recoger su juicio experto sobre la propuesta de transformación pedagógica ambiental diseñada para el nivel preescolar rural, orientada al fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico.

Su valoración es fundamental para garantizar la pertinencia, coherencia, claridad, viabilidad y solidez pedagógica de la propuesta. El instrumento se estructura en una matriz de valoración que contempla dimensiones, indicadores y una escala ordinal, además de un espacio para observaciones cualitativas.

Instrucciones para diligenciar la matriz:

1. Lea cuidadosamente cada dimensión e indicador.
2. Asigne una valoración según su criterio profesional.
3. Utilice la escala propuesta.
4. Registre observaciones cualitativas cuando lo considere necesario, especialmente si sugiere ajustes o mejoras.

Criterios a considerar en su evaluación:

- Pertinencia pedagógica
- Coherencia interna
- Claridad conceptual y metodológica
- Viabilidad de aplicación en contexto rural
- Contribución al logro de los objetivos de la propuesta



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Datos de la experta validadora

Prueba Delphi

La prueba Delphi es un método de validación cualitativa de carácter sistemático y estructurado que se utiliza para recoger, analizar y consensuar el juicio de expertos sobre un objeto de estudio, una propuesta o un instrumento, a través de rondas sucesivas de consulta. Su propósito central es lograr un alto nivel de acuerdo entre especialistas, preservando el anonimato de las respuestas para evitar sesgos derivados de jerarquías o influencias personales. De acuerdo con Linstone y Turoff, citados por Okoli y Pawlowski (2020), el método Delphi permite integrar conocimiento experto de manera rigurosa, favoreciendo la reflexión crítica y la mejora progresiva de las propuestas evaluadas. En el ámbito educativo, esta técnica resulta especialmente pertinente para validar estrategias pedagógicas innovadoras, ya que garantiza la pertinencia, coherencia, claridad y viabilidad de las propuestas desde una perspectiva académica especializada, fortaleciendo así su solidez teórica y metodológica.

Escala de valoración

Valor	Significado
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Alto
4	Muy alto



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Matriz de valoración por expertos

Dimensión / Componente	Indicadores de evaluación	1	2	3	4	Observaciones cualitativas del experto
Pertinencia pedagógica	La propuesta responde a las necesidades del contexto rural preescolar	☐	☐	☐	☒	La propuesta se ajusta de manera pertinente a las características socioculturales y ambientales del contexto rural, integrando experiencias cercanas a la realidad cotidiana de los niños.
	La educación ambiental es adecuada a la edad y desarrollo de los niños	☐	☐	☐	☒	Los contenidos y actividades están diseñados de forma lúdica y experiencial, coherentes con el desarrollo cognitivo y socioemocional de la primera infancia.
Coherencia interna	Existe coherencia entre objetivos, actividades y evaluación	☐	☐	☐	☒	Se evidencia una articulación clara entre el objetivo general, los objetivos específicos, las actividades propuestas y los criterios de evaluación.
	Las fases de la propuesta se articulan de manera lógica y progresiva	☐	☐	☐	☒	Las fases siguen una secuencia pedagógica adecuada que va del diagnóstico a la consolidación de aprendizajes significativos.
Claridad conceptual	Los conceptos ambientales son claros y comprensibles	☐	☐	☒	☐	Los conceptos están bien definidos y contextualizados; se sugiere reforzar algunos términos mediante ejemplos visuales en aula.
	El lenguaje es adecuado para el nivel preescolar	☐	☐	☐	☒	El lenguaje utilizado es sencillo, comprensible y mediado pedagógicamente, favoreciendo la apropiación de los contenidos por parte de los niños.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Diseño didáctico	La secuencia didáctica favorece aprendizajes significativos	☐	☐	☐	☒	La secuencia didáctica promueve la exploración, la creatividad y la reflexión, elementos clave para el aprendizaje significativo en preescolar.
	Las actividades promueven la participación activa del estudiante	☐	☐	☐	☒	Las actividades están centradas en la acción, el juego y la interacción, lo que fortalece la participación activa y el aprendizaje experiencial.
Viabilidad de aplicación	La propuesta es viable con los recursos institucionales disponibles	☐	☐	☒	☐	La propuesta es viable; se recomienda optimizar el uso de materiales reciclables para garantizar sostenibilidad en el tiempo.
	Puede implementarse en contextos rurales similares	☐	☐	☐	☒	El diseño permite su adaptación a otros contextos rurales con características educativas y ambientales semejantes.
Evaluación y seguimiento	Los indicadores permiten valorar cambios actitudinales	☐	☐	☐	☒	Los indicadores definidos son pertinentes para evidenciar cambios progresivos en las actitudes de conservación ambiental.
	La evaluación es coherente con la propuesta pedagógica	☐	☐	☐	☒	La evaluación se concibe como un proceso continuo de observación y retroalimentación, coherente con el enfoque formativo.
Impacto esperado	La propuesta contribuye al fortalecimiento de actitudes ambientales	☐	☐	☐	☒	Se proyecta un impacto positivo en la construcción de actitudes proambientales desde la primera infancia.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Se evidencia ☐ ☐ ☒ ☐ El fortalecimiento actitudinal
 potencial mejora del desempeño académico puede incidir favorablemente en
 el desempeño académico; se sugiere seguimiento longitudinal.



Anexo F2. Validación por experto 2 prueba de Delphi propuesta de transformación



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN PARA EXPERTOS

Validación de la Propuesta de Transformación Pedagógica Ambiental en Educación Preescolar Rural

Encabezado explicativo para el experto

Estimado Doctor Harold Jojoa Argote:

El presente instrumento tiene como propósito recoger su juicio experto sobre la propuesta de transformación pedagógica ambiental diseñada para el nivel preescolar rural, orientada al fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico.

Su valoración es fundamental para garantizar la pertinencia, coherencia, claridad, viabilidad y solidez pedagógica de la propuesta. El instrumento se estructura en una matriz de valoración que contempla dimensiones, indicadores y una escala ordinal, además de un espacio para observaciones cualitativas.

Instrucciones para diligenciar la matriz:

1. Lea cuidadosamente cada dimensión e indicador.
2. Asigne una valoración según su criterio profesional.
3. Utilice la escala propuesta.
4. Registre observaciones cualitativas cuando lo considere necesario, especialmente si sugiere ajustes o mejoras.

Criterios a considerar en su evaluación:

- Pertinencia pedagógica
- Coherencia interna
- Claridad conceptual y metodológica
- Viabilidad de aplicación en contexto rural
- Contribución al logro de los objetivos de la propuesta



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Datos de la experta validadora

Prueba Delphi

La prueba Delphi es un método de validación cualitativa de carácter sistemático y estructurado que se utiliza para recoger, analizar y consensuar el juicio de expertos sobre un objeto de estudio, una propuesta o un instrumento, a través de rondas sucesivas de consulta. Su propósito central es lograr un alto nivel de acuerdo entre especialistas, preservando el anonimato de las respuestas para evitar sesgos derivados de jerarquías o influencias personales. De acuerdo con Linstone y Turoff, citados por Okoli y Pawlowski (2020), el método Delphi permite integrar conocimiento experto de manera rigurosa, favoreciendo la reflexión crítica y la mejora progresiva de las propuestas evaluadas. En el ámbito educativo, esta técnica resulta especialmente pertinente para validar estrategias pedagógicas innovadoras, ya que garantiza la pertinencia, coherencia, claridad y viabilidad de las propuestas desde una perspectiva académica especializada, fortaleciendo así su solidez teórica y metodológica.

Escala de valoración

Valor	Significado
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Alto
4	Muy alto



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Matriz de valoración por expertos

Dimensión / Componente	Indicadores de evaluación	1	2	3	4	Observaciones cualitativas del experto
Pertinencia pedagógica	La propuesta responde a las necesidades del contexto rural preescolar	☐	☐	☐	☒	La propuesta se ajusta de manera pertinente a las características socioculturales y ambientales del contexto rural, integrando experiencias cercanas a la realidad cotidiana de los niños.
	La educación ambiental es adecuada a la edad y desarrollo de los niños	☐	☐	☐	☒	Los contenidos y actividades están diseñados de forma lúdica y experiencial, coherentes con el desarrollo cognitivo y socioemocional de la primera infancia.
Coherencia interna	Existe coherencia entre objetivos, actividades y evaluación	☐	☐	☐	☒	Se evidencia una articulación clara entre el objetivo general, los objetivos específicos, las actividades propuestas y los criterios de evaluación.
	Las fases de la propuesta se articulan de manera lógica y progresiva	☐	☐	☐	☒	Las fases siguen una secuencia pedagógica adecuada que va del diagnóstico a la consolidación de aprendizajes significativos.
Claridad conceptual	Los conceptos ambientales son claros y comprensibles	☐	☐	☒	☐	Los conceptos están bien definidos y contextualizados; se sugiere reforzar algunos términos mediante ejemplos visuales en aula.
	El lenguaje es adecuado para el nivel preescolar	☐	☐	☐	☒	El lenguaje utilizado es sencillo, comprensible y mediado pedagógicamente, favoreciendo la apropiación de los contenidos por parte de los niños.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Diseño didáctico	La secuencia didáctica favorece aprendizajes significativos	☐	☐	☐	☒	La secuencia didáctica promueve la exploración, la creatividad y la reflexión, elementos clave para el aprendizaje significativo en preescolar.
	Las actividades promueven la participación activa del estudiante	☐	☐	☐	☒	Las actividades están centradas en la acción, el juego y la interacción, lo que fortalece la participación activa y el aprendizaje experiencial.
Viabilidad de aplicación	La propuesta es viable con los recursos institucionales disponibles	☐	☐	☒	☐	La propuesta es viable; se recomienda optimizar el uso de materiales reciclables para garantizar sostenibilidad en el tiempo.
	Puede implementarse en contextos rurales similares	☐	☐	☐	☒	El diseño permite su adaptación a otros contextos rurales con características educativas y ambientales semejantes.
Evaluación y seguimiento	Los indicadores permiten valorar cambios actitudinales	☐	☐	☐	☒	Los indicadores definidos son pertinentes para evidenciar cambios progresivos en las actitudes de conservación ambiental.
	La evaluación es coherente con la propuesta pedagógica	☐	☐	☐	☒	La evaluación se concibe como un proceso continuo de observación y retroalimentación, coherente con el enfoque formativo.
Impacto esperado	La propuesta contribuye al fortalecimiento de actitudes ambientales	☐	☐	☐	☒	Se proyecta un impacto positivo en la construcción de actitudes proambientales desde la primera infancia.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Se evidencia ☐ ☐ ☒ ☐ El fortalecimiento actitudinal
 potencial mejora del desempeño académico puede incidir favorablemente en
 el desempeño académico; se sugiere seguimiento longitudinal.



Anexo F3. Validación por experto 3 prueba de Delphi propuesta de transformación.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN PARA EXPERTOS

**Validación de la Propuesta de Transformación Pedagógica Ambiental en Educación
 Preescolar Rural**

Encabezado explicativo para el experto

Estimado Doctor Iván Darío Pérez Díaz:

El presente instrumento tiene como propósito recoger su juicio experto sobre la propuesta de transformación pedagógica ambiental diseñada para el nivel preescolar rural, orientada al fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico.

Su valoración es fundamental para garantizar la pertinencia, coherencia, claridad, viabilidad y solidez pedagógica de la propuesta. El instrumento se estructura en una matriz de valoración que contempla dimensiones, indicadores y una escala ordinal, además de un espacio para observaciones cualitativas.

Instrucciones para diligenciar la matriz:

1. Lea cuidadosamente cada dimensión e indicador.
2. Asigne una valoración según su criterio profesional.
3. Utilice la escala propuesta.
4. Registre observaciones cualitativas cuando lo considere necesario, especialmente si sugiere ajustes o mejoras.

Criterios a considerar en su evaluación:

- Pertinencia pedagógica
- Coherencia interna
- Claridad conceptual y metodológica
- Viabilidad de aplicación en contexto rural
- Contribución al logro de los objetivos de la propuesta



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Datos de la experta validadora

Prueba Delphi

La prueba Delphi es un método de validación cualitativa de carácter sistemático y estructurado que se utiliza para recoger, analizar y consensuar el juicio de expertos sobre un objeto de estudio, una propuesta o un instrumento, a través de rondas sucesivas de consulta. Su propósito central es lograr un alto nivel de acuerdo entre especialistas, preservando el anonimato de las respuestas para evitar sesgos derivados de jerarquías o influencias personales. De acuerdo con Linstone y Turoff, citados por Okoli y Pawlowski (2020), el método Delphi permite integrar conocimiento experto de manera rigurosa, favoreciendo la reflexión crítica y la mejora progresiva de las propuestas evaluadas. En el ámbito educativo, esta técnica resulta especialmente pertinente para validar estrategias pedagógicas innovadoras, ya que garantiza la pertinencia, coherencia, claridad y viabilidad de las propuestas desde una perspectiva académica especializada, fortaleciendo así su solidez teórica y metodológica.

Escala de valoración

Valor	Significado
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Alto
4	Muy alto



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Matriz de valoración por expertos

Dimensión / Componente	Indicadores de evaluación	1	2	3	4	Observaciones cualitativas del experto
Pertinencia pedagógica	La propuesta responde a las necesidades del contexto rural preescolar	☐	☐	☒	☐	La propuesta reconoce adecuadamente el contexto rural y sus dinámicas educativas; podría fortalecerse incorporando ejemplos aún más específicos del entorno comunitario inmediato.
	La educación ambiental es adecuada a la edad y desarrollo de los niños	☐	☐	☐	☒	Las actividades están alineadas con las características del desarrollo infantil, promoviendo experiencias concretas y significativas acordes al nivel preescolar.
Coherencia interna	Existe coherencia entre objetivos, actividades y evaluación	☐	☐	☒	☐	Se observa coherencia general entre los componentes de la propuesta; se recomienda explicitar con mayor detalle la correspondencia entre algunos indicadores y actividades.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

	Las fases de la propuesta se articulan de manera lógica y progresiva	☐	☐	☐	☒	La secuencia de fases evidencia una progresión pedagógica clara, facilitando el tránsito desde la sensibilización hasta la consolidación de aprendizajes.
Claridad conceptual	Los conceptos ambientales son claros y comprensibles	☐	☐	☒	☐	Los conceptos son comprensibles; se sugiere reforzar su mediación mediante apoyos gráficos o narrativos en el aula.
	El lenguaje es adecuado para el nivel preescolar	☐	☐	☐	☒	El lenguaje empleado es pertinente, cercano y ajustado a la comprensión de niños y niñas de preescolar.
Diseño didáctico	La secuencia didáctica favorece aprendizajes significativos	☐	☐	☐	☒	La secuencia didáctica integra juego, exploración y expresión, elementos clave para la construcción de aprendizajes significativos.
	Las actividades promueven la participación activa del estudiante	☐	☐	☐	☒	Las actividades incentivan la participación activa, la colaboración y la



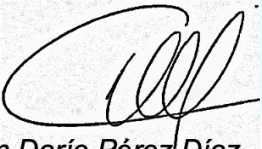
Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

					expresión, favoreciendo la motivación infantil.
Viabilidad de aplicación	La propuesta es viable con los recursos institucionales disponibles	☐	☐	☒	☐ La propuesta es viable en términos generales; se recomienda planificar estrategias de reutilización de materiales para garantizar sostenibilidad.
	Puede implementarse en contextos rurales similares	☐	☐	☐	☒ El diseño permite su adaptación flexible a otros contextos rurales con condiciones educativas semejantes.
Evaluación y seguimiento	Los indicadores permiten valorar cambios actitudinales	☐	☐	☒	☐ Los indicadores son pertinentes para valorar cambios actitudinales; se sugiere complementar con registros anecdóticos sistemáticos.
	La evaluación formativa es coherente con la propuesta pedagógica	☐	☐	☐	☒ La evaluación formativa está integrada al proceso pedagógico y favorece la retroalimentación continua.
Impacto esperado	La propuesta contribuye al fortalecimiento	☐	☐	☐	☒ Se prevé un impacto positivo en la



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

o de actitudes ambientales		construcción progresiva de actitudes de conservación ambiental en la primera infancia.
Se evidencia potencial mejora del desempeño académico	☐ ☐ ☒	☐ La relación entre actitudes ambientales y desempeño académico es coherente; se recomienda seguimiento posterior para consolidar evidencia.


Iván Darío Pérez Díaz
 cédula de ciudadanía No. 10.784.242
 Correo: ivanperezd@correo.unicordoba.edu.co

Anexo F4. Validación por experto 4 prueba de Delphi propuesta de transformación.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN PARA EXPERTOS

**Validación de la Propuesta de Transformación Pedagógica Ambiental en Educación
 Preescolar Rural**

Encabezado explicativo para el experto

Estimado Doctor Rafael Mayorca Serrato:

El presente instrumento tiene como propósito recoger su juicio experto sobre la propuesta de transformación pedagógica ambiental diseñada para el nivel preescolar rural, orientada al fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico.

Su valoración es fundamental para garantizar la pertinencia, coherencia, claridad, viabilidad y solidez pedagógica de la propuesta. El instrumento se estructura en una matriz de valoración que contempla dimensiones, indicadores y una escala ordinal, además de un espacio para observaciones cualitativas.

Instrucciones para diligenciar la matriz:

1. Lea cuidadosamente cada dimensión e indicador.
2. Asigne una valoración según su criterio profesional.
3. Utilice la escala propuesta.
4. Registre observaciones cualitativas cuando lo considere necesario, especialmente si sugiere ajustes o mejoras.

Criterios a considerar en su evaluación:

- Pertinencia pedagógica
- Coherencia interna
- Claridad conceptual y metodológica
- Viabilidad de aplicación en contexto rural
- Contribución al logro de los objetivos de la propuesta



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Datos de la experta validadora

Prueba Delphi

La prueba Delphi es un método de validación cualitativa de carácter sistemático y estructurado que se utiliza para recoger, analizar y consensuar el juicio de expertos sobre un objeto de estudio, una propuesta o un instrumento, a través de rondas sucesivas de consulta. Su propósito central es lograr un alto nivel de acuerdo entre especialistas, preservando el anonimato de las respuestas para evitar sesgos derivados de jerarquías o influencias personales. De acuerdo con Linstone y Turoff, citados por Okoli y Pawlowski (2020), el método Delphi permite integrar conocimiento experto de manera rigurosa, favoreciendo la reflexión crítica y la mejora progresiva de las propuestas evaluadas. En el ámbito educativo, esta técnica resulta especialmente pertinente para validar estrategias pedagógicas innovadoras, ya que garantiza la pertinencia, coherencia, claridad y viabilidad de las propuestas desde una perspectiva académica especializada, fortaleciendo así su solidez teórica y metodológica.

Escala de valoración

Valor	Significado
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Alto
4	Muy alto



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Matriz de valoración por expertos

Dimensión / Componente	Indicadores de evaluación	1	2	3	4	Observaciones cualitativas del experto
Pertinencia pedagógica	La propuesta responde a las necesidades del contexto rural preescolar	☐	☐	☐	☒	La propuesta se ajusta de manera pertinente a las realidades educativas del contexto rural, reconociendo prácticas, recursos y dinámicas locales.
	La educación ambiental es adecuada a la edad y desarrollo de los niños	☐	☐	☐	☒	El enfoque ambiental se presenta de forma experiencial y lúdica, acorde con el desarrollo cognitivo y socioemocional de la primera infancia.
Coherencia interna	Existe coherencia entre objetivos, actividades y evaluación	☐	☐	☒	☐	Se evidencia coherencia general entre los componentes; se sugiere fortalecer la explicitación de algunos vínculos entre indicadores y actividades.
	Las fases de la propuesta se articulan de manera lógica y progresiva	☐	☐	☐	☒	La secuencia de fases es clara, progresiva y facilita la apropiación gradual de actitudes ambientales.
Claridad conceptual	Los conceptos ambientales son claros y comprensibles	☐	☐	☒	☐	Los conceptos son adecuados; se recomienda reforzar su contextualización mediante ejemplos del entorno inmediato.
	El lenguaje es adecuado para el nivel preescolar	☐	☐	☐	☒	El lenguaje empleado es claro, sencillo y accesible para niños y niñas del nivel preescolar.
Diseño didáctico	La secuencia didáctica favorece	☐	☐	☐	☒	La propuesta integra narración, exploración y acción,

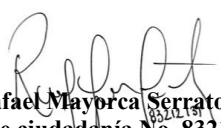


Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

	aprendizajes significativos				favoreciendo significativos desde la experiencia.
	Las actividades promueven la participación activa del estudiante	☐	☐	☐	☒ Las actividades fomentan la participación, el juego y la interacción social como ejes del aprendizaje.
Viabilidad de aplicación	La propuesta es viable con los recursos institucionales disponibles	☐	☐	☒	☐ La propuesta es viable; se sugiere planificar estrategias de gestión de recursos para asegurar continuidad.
	Puede implementarse en contextos rurales similares	☐	☐	☐	☒ El diseño permite su adaptación a otros contextos rurales con características educativas semejantes.
Evaluación y seguimiento	Los indicadores permiten valorar cambios actitudinales	☐	☐	☒	☐ Los indicadores son pertinentes para evaluar actitudes; se recomienda complementar con registros cualitativos sistemáticos.
	La evaluación formativa es coherente con la propuesta pedagógica	☐	☐	☐	☒ La evaluación formativa acompaña el proceso y favorece la mejora continua.
Impacto esperado	La propuesta contribuye al fortalecimiento de actitudes ambientales	☐	☐	☐	☒ Se proyecta un impacto positivo en la formación de actitudes de cuidado y conservación ambiental.
	Se evidencia potencial mejora del desempeño académico	☐	☐	☒	☐ Existe coherencia entre el enfoque ambiental y la mejora del desempeño académico de forma transversal.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia


Rafael Mayrca Serrato
cédula de ciudadanía No. 83212131,
Correo: kyryos777@yahoo.es



Anexo F5. Validación por experto 5 prueba de Delphi propuesta de transformación.



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN PARA EXPERTOS

**Validación de la Propuesta de Transformación Pedagógica Ambiental en Educación
Preescolar Rural**

Encabezado explicativo para el experto

Estimado Doctor GIOVANY GÁFARO:

El presente instrumento tiene como propósito recoger su juicio experto sobre la propuesta de transformación pedagógica ambiental diseñada para el nivel preescolar rural, orientada al fortalecimiento de las actitudes de conservación ambiental y a la mejora del desempeño académico.

Su valoración es fundamental para garantizar la pertinencia, coherencia, claridad, viabilidad y solidez pedagógica de la propuesta. El instrumento se estructura en una matriz de valoración que contempla dimensiones, indicadores y una escala ordinal, además de un espacio para observaciones cualitativas.

Instrucciones para diligenciar la matriz:

1. Lea cuidadosamente cada dimensión e indicador.
2. Asigne una valoración según su criterio profesional.
3. Utilice la escala propuesta.
4. Registre observaciones cualitativas cuando lo considere necesario, especialmente si sugiere ajustes o mejoras.

Criterios a considerar en su evaluación:

- Pertinencia pedagógica
- Coherencia interna
- Claridad conceptual y metodológica
- Viabilidad de aplicación en contexto rural
- Contribución al logro de los objetivos de la propuesta



**Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia**

Datos de la experta validadora

Prueba Delphi

La prueba Delphi es un método de validación cualitativa de carácter sistemático y estructurado que se utiliza para recoger, analizar y consensuar el juicio de expertos sobre un objeto de estudio, una propuesta o un instrumento, a través de rondas sucesivas de consulta. Su propósito central es lograr un alto nivel de acuerdo entre especialistas, preservando el anonimato de las respuestas para evitar sesgos derivados de jerarquías o influencias personales. De acuerdo con Linstone y Turoff, citados por Okoli y Pawlowski (2020), el método Delphi permite integrar conocimiento experto de manera rigurosa, favoreciendo la reflexión crítica y la mejora progresiva de las propuestas evaluadas. En el ámbito educativo, esta técnica resulta especialmente pertinente para validar estrategias pedagógicas innovadoras, ya que garantiza la pertinencia, coherencia, claridad y viabilidad de las propuestas desde una perspectiva académica especializada, fortaleciendo así su solidez teórica y metodológica.

Escala de valoración

Valor	Significado
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Alto
4	Muy alto



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

Matriz de valoración por expertos

Dimensión / Componente	Indicadores de evaluación	1	2	3	4	Observaciones cualitativas del experto
Pertinencia pedagógica	La propuesta responde a las necesidades del contexto rural preescolar	☐	☐	☒	☐	La propuesta responde de manera adecuada al contexto rural; podría ampliarse la participación de la familia y la comunidad.
	La educación ambiental es adecuada a la edad y desarrollo de los niños	☐	☐	☐	☒	El enfoque ambiental está bien ajustado al desarrollo infantil y favorece la construcción temprana de valores.
Coherencia interna	Existe coherencia entre objetivos, actividades y evaluación	☐	☐	☐	☒	Se evidencia una articulación clara entre objetivos, actividades y evaluación dentro de la propuesta.
	Las fases de la propuesta se articulan de manera lógica y progresiva	☐	☐	☐	☒	Las fases están claramente definidas y se desarrollan de manera secuencial y coherente.
Claridad conceptual	Los conceptos ambientales son claros y comprensibles	☐	☐	☒	☐	Los conceptos son claros; se sugiere reforzar su mediación mediante recursos visuales y narrativos.
	El lenguaje es adecuado para el nivel preescolar	☐	☐	☐	☒	El lenguaje es pertinente, cercano y comprensible para la población infantil.
Diseño didáctico	La secuencia didáctica favorece aprendizajes significativos	☐	☐	☐	☒	La secuencia didáctica promueve aprendizajes significativos a partir de la experiencia y la acción.



Institución Educativa Técnica Agropecuaria
Alfredo Nobel, Santa Rosa del Sur, Atlántico,
Colombia

	Las actividades promueven la participación activa del estudiante	☐ ☐ ☐ ☒	Las actividades estimulan la participación activa y el compromiso del estudiante.
Viabilidad de aplicación	La propuesta es viable con los recursos institucionales disponibles	☐ ☐ ☒ ☐	La propuesta es viable, aunque requiere planificación cuidadosa del uso de materiales disponibles.
	Puede implementarse en contextos rurales similares	☐ ☐ ☐ ☒	La propuesta es transferible a otros contextos rurales con ajustes mínimos.
Evaluación y seguimiento	Los indicadores permiten valorar cambios actitudinales	☐ ☐ ☒ ☐	Los indicadores permiten identificar cambios actitudinales de forma progresiva.
	La evaluación formativa es coherente con la propuesta pedagógica	☐ ☐ ☐ ☒	La evaluación formativa está alineada con el enfoque pedagógico de la propuesta.
Impacto esperado	La propuesta contribuye al fortalecimiento de actitudes ambientales	☐ ☐ ☐ ☒	Se prevé un impacto significativo en la formación de actitudes ambientales desde edades tempranas.
	Se evidencia potencial mejora del desempeño académico	☐ ☐ ☒ ☐	La propuesta puede incidir positivamente en el desempeño académico a mediano plazo.


GIOVANY GÁFARO
 cédula de ciudadanía No. 88.031.531
 Correo: giogaf@gmail.com

Anexo G. Estudiantes de Preescolar



